2
المجلد الثاني

سلسلة

عالم الأطفال والكمبيوتر

نظام أم أس إكس MSX

مغامرات صخرون

دار الراتب الجامعية

سوفنير بوك هاوس



كلمة الناشر



استكمالاً للأعداد الستة التي صدرت، والتي كان الهدف الأساسي منها إدخال الطفل العربي بهدوء ويسر إلى عالم الكمبيوتر، وجعل آلة العصر بمتناول يده بدون تعقيدات، وتم فيها شرح مزايا الجهاز ومنافعه وطرق الاستفادة منه وتاريخ وتطور إنجازه، وميادين استخداماته ومفهوم البرامج التي يتم معالجتها فيه.

في العدد السابع، من هذه السلسلة سيكون للطفل العربي اللقاء الفعلي مع الكمبيوتر وسيكون هذا الجهاز أداة طيعة بين يديه، ويتابع الغوص بداخله وبمكوناته في العدد الثامن ليتعرف على النواحي الميكانيكية والمعمار الذي تم إنشائه وتصميمه فيه. أما العددين التاسع والعاشر فيبدأ بواسطتهما التعرف على مفاتيح الكمبيوتر وإجراء حوار معه، يسأله ويجيب ويخطأ ويصحح لنفسه. وبالتالي فإنه سيضع أول حجر في الاعتماد على نفسه والدخول على البرمجة وتكوين برنامجه الخاص.

العدد الحادي عشر، دعوة للبرمجة بلغة باسيك MSX والمبادىء الأولية للإيعازات Statments التي يستخدمها الطفل في التفاعل مع الكمبيوتر.

أما العدد الثاني عشر فهو النهاية المرحلية لهذه السلسلة، حيث أن المستخدم الصغير سيكون قد أصبح مؤهلاً لتطويع جهازه والتمكن من اللغة والدخول إلى الاداء الفعلي والصحيح، وستكون لغة باسيك مدخلا لتعرفه على بقية لغات البرمجة وسيقول بكل ثقة إن البرمجة سهلة.

نقدم هذه السلسلة إلى الأطفال والطلبة في كافة أرجاء الوطن العربي.

راتب أحمد قبيعة

العدد السابع

أول لقاء مع الكمبيوتر

سلسلة

عالم الأطفال والكمبيوتر



فكرة وتصميم: راتب أحمد قبيعة

التنفيذ : هالة حسين عمر

الرسوم : عبد الشافي سيد

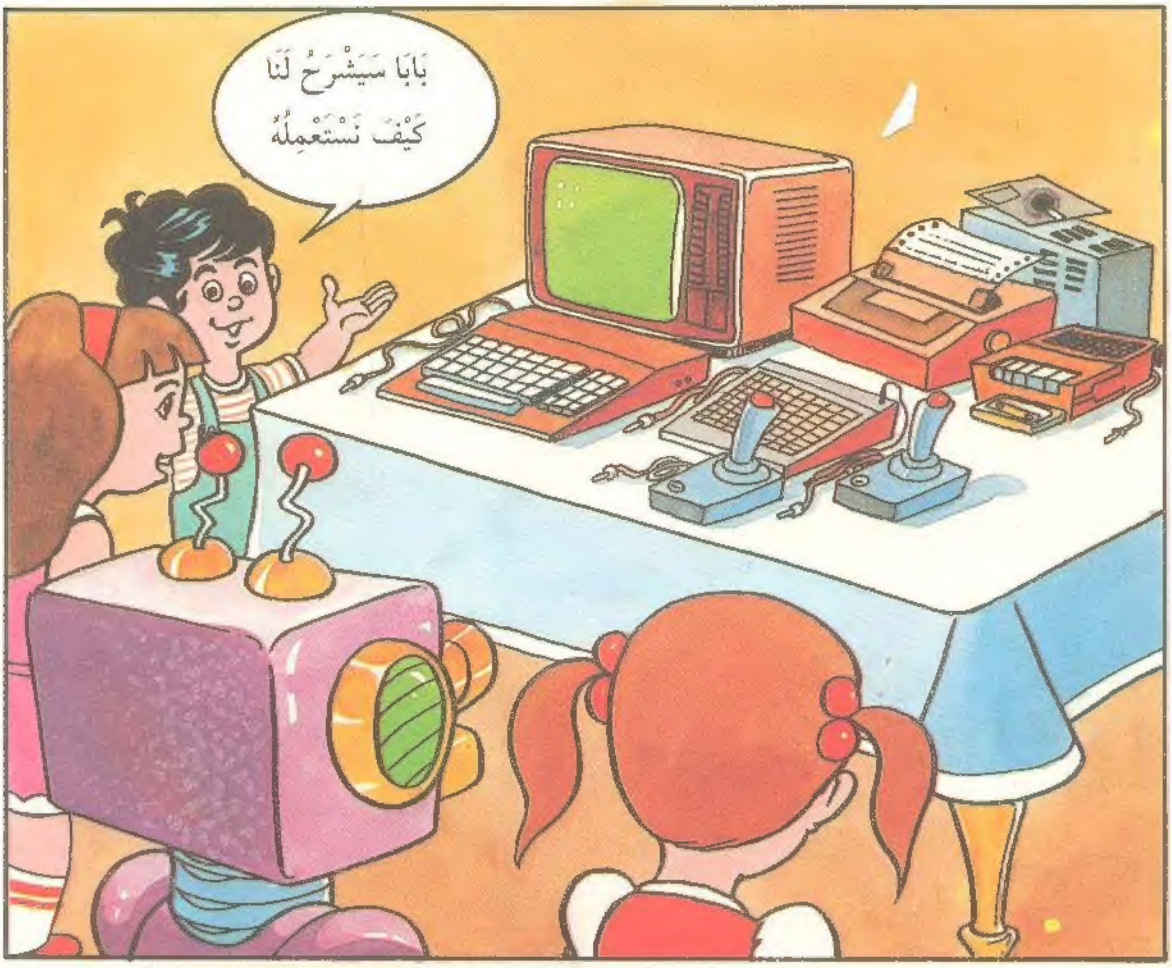
المراجعة والتنقيح: المحامية ندرة قبيعة

تنفيذ البرامج: المبرمج محمد جمال قبيعة

دار الراتب الجامعية

سوفنير


وَيَتقابَلُ الأطْفالُ لِيَتعارَفوا على الكمبيُوتر ومُلْحَقاتِهِ
مَرْحباً بهيرة، حذرى ماذا جاءَ به والدي؟
كمبيوتر مُشخْصٌ!!
ألاَ يَكْفِي صَخْرُون؟!!


بابا سَيَشْرَحُ لَنا كَيْفَ نَسْتَعْمِلُهُ


ترلا لا لا
أَنَا الكمْبيُوتر نَفْسُهُ وَبداخِلي الدَّوَائِرُ الإلكْترونيَّة والـذَّاكِرَةُ، وَيَجِبُ أنْه تُوصَل بي كُلَّ المُلْحَقَاتِ وَبدُوني لا فَائِدَةَ لِكُل المُلحَقَاتِ ترلا لا . . .ترلا لا
وهذه هِيَ لَوْحَةُ المَفَاتِيح وهِيَ تُشْبهُ الآلَةَ الكَاتبَة ومِنْ خِلالِهَا تَسْتَطِيعُ التَّعَامُلَ مَعَ العَقْل الإلكْتْرُونيّ وَتُسْتَخْدَمُ فِي إدْخَال الأوَامِر وَالمَعْلُومَات لِلْكُمبيُوتر.


أَنَا الشَّاشَةُ (Moniter) أريكَ كُلَّ مَا تُرِيدُ أَنْ تَرَاهُ بِذَاكِرَةِ الكمبيُوتِر أَوِ الشَّرِيطِ أَوِ الكَارْتِرِدْج وَلَنْ أُخْفِيَ عَليكَ شَيْئاً . . .
ترلا لا لا لا
هَذِهِ هِيَ الوَحْدَةُ التِي يَظْهَرُ عَلَيها كُلُّ المدْخلاتِ مِنَ المَعْلُومَاتِ وَالمخرجَات مِنَ البَيَانَاتِ وَكُلُّ الذي بِالذَّاكِرةِ إِنْ أَرَدْتَ . وَيُمْكِنُ اسْتِبْدالُها بِالتِّليفِزيُونِ المُلَوَّنِ


وَأنَـا الطَّابِعَـةُ (Printer) تَسْتَعْمِلُني حِينَ تُرِيدُ أنْ تُسَجِّـلَ مَا عَلَى الشَّـاشَةِ أوْ مَـا فِي الشَّـرِيطِ أوْ بالـذَّاكِـرَةِ عَلَى الـوَرَقِ ترلا لا . . . سَأطْبَعُها لَكَ بِكُلِّ دِقَّةٍ ترلا لا . . تا . . تا . .
وَهَذِهِ هِيَ الوَحْـدَةُ التِي تَطْبَـعُ عَلَيها المَخْرَجَاتُ (Output) وَتُسَمَّى بِـالطَّابِعَـةِ (Printer)


تِرتا.. تا.. تا.. تتا
أنَا أحْمِلُ بِدَاخِلي بَرَامِجَ لِلّعِب وبَرامِجَ لِلتّعْليم، ويُمْكِنُ أنْ أحْفَظَ لَكَ كُلَّ مَا تريدُ...
ضَعْنِي في جِهَازِ التَّسْجيل وأكونُ لَكَ مَدْخلاً ومَخْرَجاً لِلْمَعْلُومَاتِ
لا.. لا.. لا
لا.. لا.. لا.. لو
وكَمَا تَسْتَمِعُ مِنْ خِلالي المُوسِيقى يُمْكِنُ أنْ تَضَعَ بي شريط البرنامج... ولا تَنسَ أنْ تُوصِلَني بالكمبيوتر. وتَضْغَطَ عَلَى مِفْتَاحِ التَّشْغِيل لكلانا لأحْمِلَ مَا بالشَّريطِ في ذَاكِرَةِ الكمبيوتر أوْ أسَجِّلَ لَكَ مَا بِها في شَرِيطٍ.
مُسَجِّلُ الكَاسِيت مِنْ أهَمِّ التَّجهيزاتِ التي تُضَافُ إلى جِهَازِ الكُمبيوتر الشَّخْصِيِّ والمَنْزِليِّ.

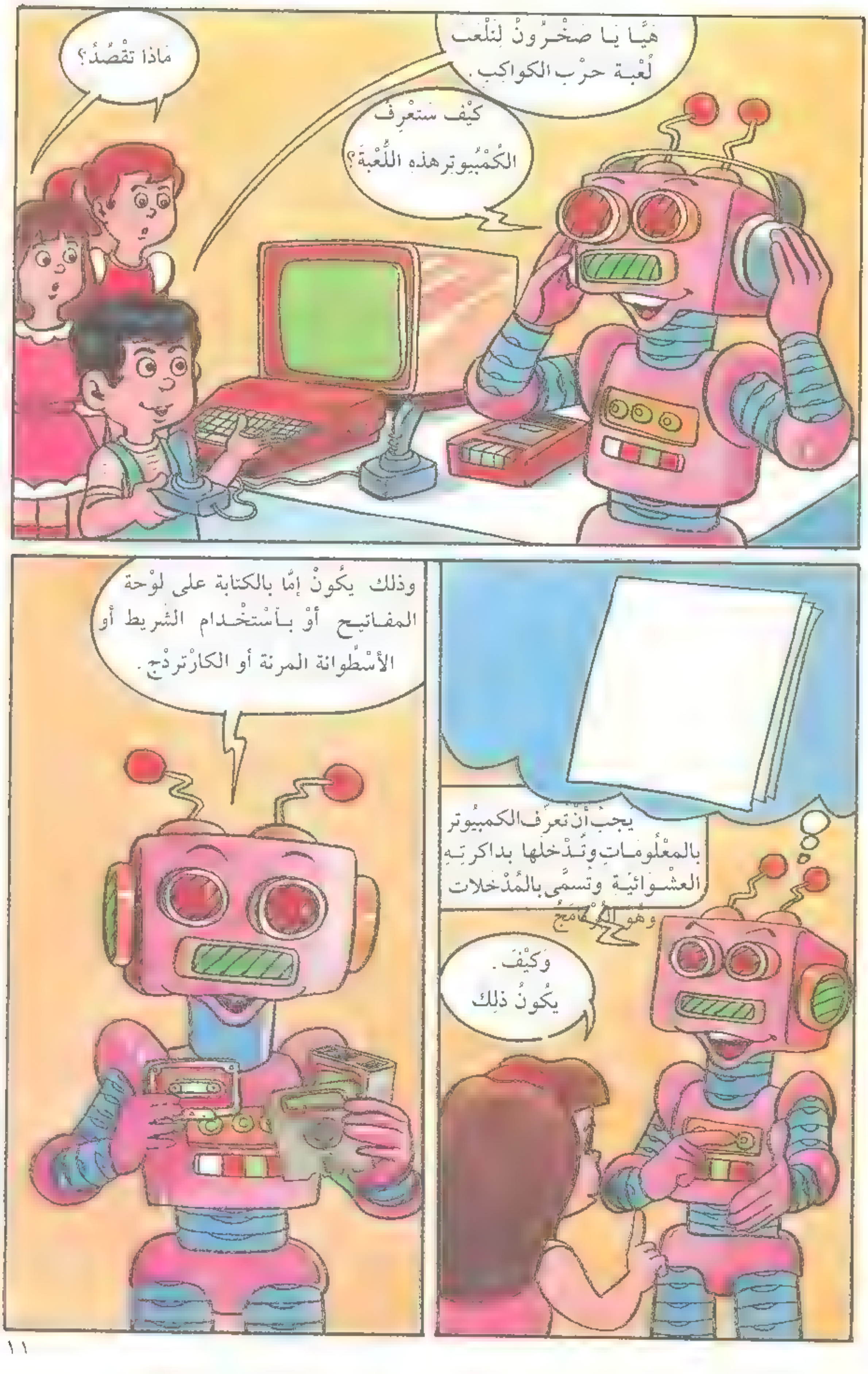

وَأنَا حَافِزُ الأقْراص بُومْب تا.. تتا يَمْكنُ آسْتِخْـدَامي بَـدَلاً مِنْ مُسَجِّـل الكَاسِيتِ.. وَذلِكَ لِحْفْظِ البَـرامِج مِنَ الذَّاكِرة لِلقُرص أوْ نَقْلِها مِنَ القُرْص إلى الذَّاكِرَة
أنـا القرصِ المَـرنُ .. تَـاتـا.. تِيتـا.. تَا فَأنا آداةٌ لِلإخْراجِ وَالإدْخَالِ حَيْثُ يُمْكِنُ تَسْجِيلُ البرامج بِدَاخِلِي.
هَذا الجِهَازُ يَتَميَّزُ بِسُرْعَتِهِ الفَائِقَةِ عَنْ جِهازِ التَّسْجيل كذَلِكَ يَتَميَّزُ القرصُ عَنِ الشَّريطِ بأنَّـهُ يَحْتَفِظُ بعَدَدٍ أكْبَـر من البَرامِج.


أمَّا أنَا .. بُومْ .. بُومْ .. بُوشْ
الكَارتْرِدْجْ لِي مَكَانٌ مَخْصُوصٌ بِكَوْمَةِ
المَفَاتِيحِ وأَسْتَعْمَلُ لإدْخَالِ المَعْلُومَاتِ فَقَط
دو دو دوم
تَرْلَا لَا سَتَقْضِي مَعَنا
أوْقَاتٍ مُثِيرَةً أثْنَاءَ اللعِبِ مَعَنا . . .
تَرلا .. لا ..
وَأنَا سَتَرْسُمُ
مَعِي كُلَّ مَا تُرِيدُ
لا .. لا .. لا!
يمكِنُ أنْ تَسْتَخدم
الكَارترِدج ، فَهِي تُبَاعُ
عَلَيها البَرامِج الجَاهِزَة ولا
يُمْكِن التَسْجِيلُ عَلَيها .
أتْرُكِي الرَّسْمَ
الآنَ يَا بَهِيرةُ وهَيَّا لِنَلْعَبَ
بِعَصَا التَّحَكُّمِ .


وحدة توصيل الطابعة
فتحة توصيل عصا التحكم رقم ٢
وحدة توصيل RF



يجبُ أنْ لا تنسَ توصيلَ الكُمبيُوترنفْسه بالكهْرَباءِ.
OFF
ON
لقدْ ظهرتْ قائمةٌ بـالبرامـج الموْجُـودة داخل الكمْبيُوتر . !!
MSX
أريدُ أنْ ألعب بعصا التّحكُّم
إذنْ يجبُ توْصيل جهاز التّسْجيل .وٱخْترْ أيّة لُعْبةٍ مُبرْمجةٍ على شريطٍ وٱضْغطْ على رَقْم (٥) ثُمّ ٱطْلب ٱسْم الشّريطمن الكمْبيُوتر وابدا باللعب

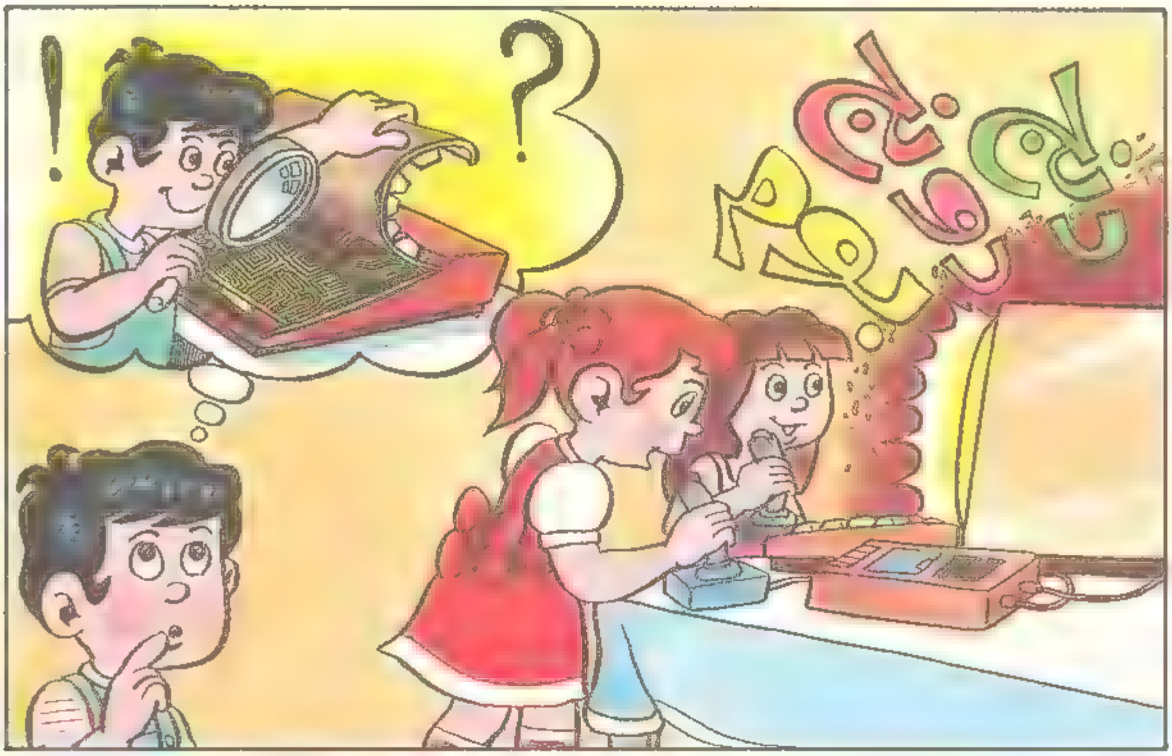


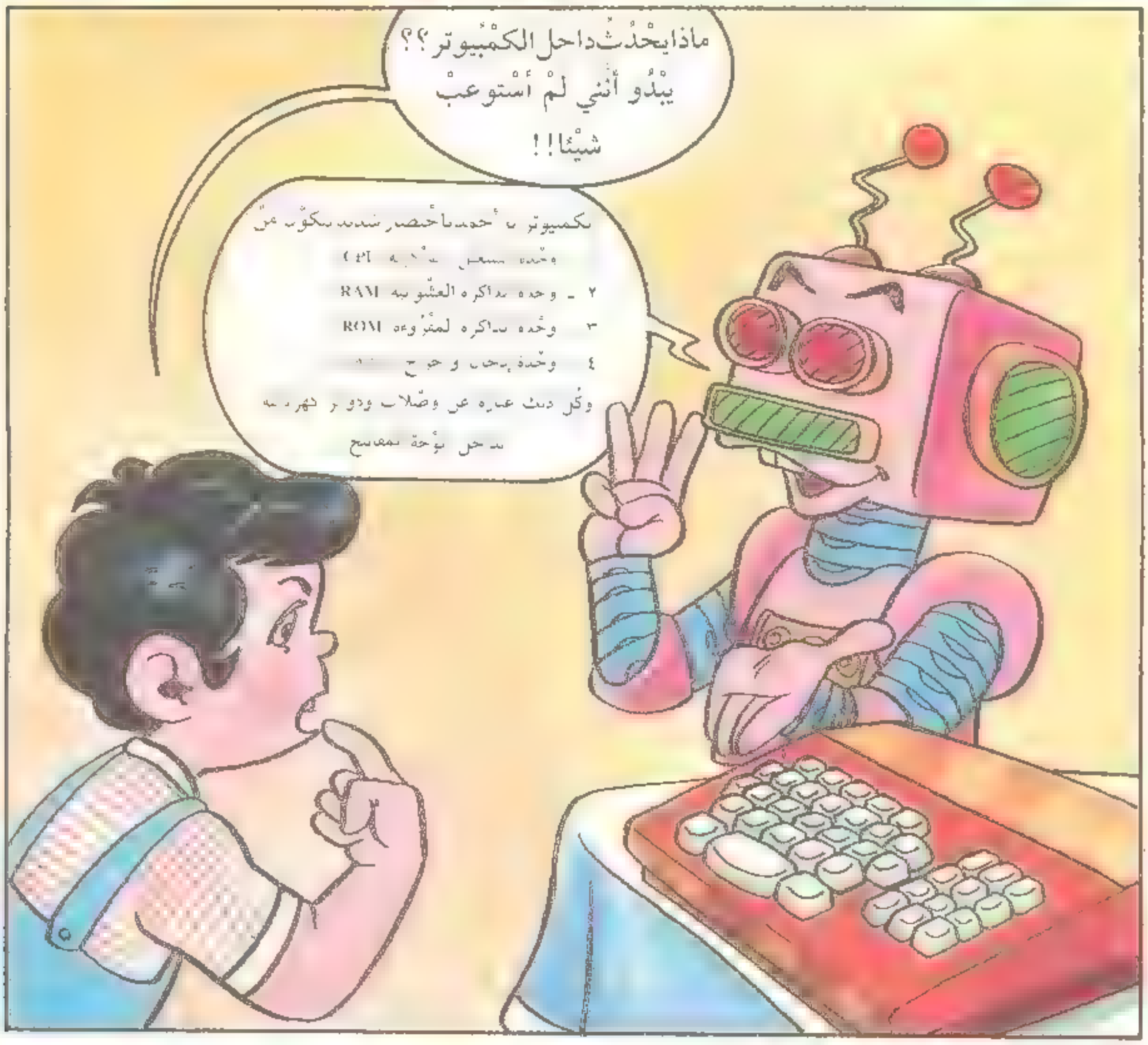
هيَّا يا صَخْرونْ لِنَلْعب لُعْبة حرْب الكواكِب.
ماذا تقْصُدُ؟
كيْف ستعْرِف الكُمْبيوترهذه اللُّعْبة؟
يجبُ أنْ تعرِّف الكمبيُوتر بالمعْلُوماتِ وتُدْخلها بداكرتِهِ العشْوائيَة وتسمّى بالمُدْخلات
وكيْف. يكُونُ ذلِك
وذلك يكُونْ إمَّا بالكتابة على لوْحة المفاتيح أوْ باسْتخْدام الشريط أو الأسْطّوانة المرنة أو الكارْترِدْج.


لنَسْتخْدِم الشَّريط
نعمْ .فعِنْدنـا شـرَائطٌ كثيرةٌ منْهـا التّرفيهيُّ ومِنّها التعليميُّ
إذَنْ يَجبُ أنْ تأمُرَ الكَمبيُوتر بِأمْرٍ ، وَهُوَتَحْميلُ R و«اسم البرنَامَج : Load "cas آسْمُ البـرنـامِـج الـذِي عَلَى الشّـريطِ لإِدْخالِهِ إلى ذَاكِرَةِ الكمبيُوتر .


عظيمٌ!!
هذا شيءٌ مثيرٌ جدا


يستخدم الكمبيوتر تعليمات البرنامج بداخله للّعب معك .وأنت ستستخدم عصا التّحكم لإدخال مزيد من الأوامر .والمشاركة في اللعب
وأين هي المعلومات ..!!؟
الأوامر التي تصدرها لسفينة الفضاء لتنقض وتهاجم الغزاة وذلك بتحريكها إلى اليسار .
بوم
ويتجاوب الكمبيوتر معك ليهرب الغزاة في وضع اخر . وتوميكانيكيا لتحاول إصابتهم بمساعدة عصا التحكم . وهكذا
عظيم ! هيا نلعب




ماذا يحدث داخل الكمبيوتر؟؟
يبدو أنني لم أستوعب
شيئا!!
٢ ـ وحدة الذاكرة العشوائية RAM
٣ ـ وحدة الذاكرة المقروءة ROM


ROM
RAM
باخْتِصَارٍ شَدِيدٍ، حِينَ تُدْخِلُ المَعْلُومَةَ إلى الكُمبيُوتر سَواءً مِنْ لَوْحَةِ المَفَاتِيحِ أوِ الشَّرِيط مَثَلاً.. في أقَلِّ مِنْ ثَانِيَةٍ تَصِلُ إلى وَحْدَةِ المُعَالجة المَرْكَزِيَّةِ (CPU). التي هِيَ عِبَارةٌ عَنْ دَوَائِرَ الِكْتْرُونِيَّةٍ وَيَحْدُثُ مُعَاجَةٌ لِلْمَعْلُومَاتِ لِتَخْرُجَ البيَانَاتُ عَلى الشَّاشَةِ أو الطَّابِعَة


هَيّا يَا صَخْرُون.. لَمْ أَفْهَمْ جَيِّداً مَا قُلْتَهُ وَقَدْ تَأَخَّرَ الوَقْتُ، غَداً سَتَذْهَبُ إلى المَدْرَسَةِ.
عظيمٌ فأنا لمْ أَسْتوْعبْ بعْدُ، ما شرحهُ صخْرون جيداً
ماما تقولُ إنّ المُعلِّمة ستشْرحُ لنا الكمْبيوتر في المدرسة
نعمْ المُعلِّمة ستشْرحُ بتفْصيلٍ أكْثر والآن لا تنْس أنْ تُعلق الجهاز وتفْصل عنْه الكهْرباء

العدد الثاني



فكرة وتصميم [illegible]

[illegible]

الرسوم [illegible]

[illegible]

[illegible]

دار الراتب الجامعية [illegible]

[illegible]

كلمة الناشر



استكمالاً للأعداد الستة التي صدرت، والتي كان الهدف الأساسي منها إدخال الطفل العربي بهدوء ويسر إلى عالم الكمبيوتر، وجعل آلة العصر بمتناول يده بدون تعقيدات، وتم فيها شرح مزايا الجهاز ومنافعه وطرق الاستفادة منه وتاريخ وتطور إنجازه، وميادين استخداماته ومفهوم البرامج التي يتم معالجتها فيه.

في العدد السابع، من هذه السلسلة سيكون للطفل العربي اللقاء الفعلي مع الكمبيوتر وسيكون هذا الجهاز أداة طيعة بين يديه، ويتابع الغوص بداخله وبمكوناته في العدد الثامن ليتعرف على النواحي الميكانيكية والمعمار الذي تم إنشائه وتصميمه فيه. أما العددين التاسع والعاشر فيبدأ بواسطتهما التعرف على مفاتيح الكمبيوتر وإجراء حوار معه، يسأله ويجب ويخطأ ويصحح لنفسه. وبالتالي فإنه سيضع أول حجر في الاعتماد على نفسه والدخول على البرمجة وتكوين برنامجه الخاص.

العدد الحادي عشر، دعوة للبرمجة بلغة باسيك MSX والمبادىء الأولية للإيعازات Statments التي يستخدمها الطفل في التفاعل مع الكمبيوتر.

أما العدد الثاني عشر فهو النهاية المرحلية لهذه السلسلة، حيث أن المستخدم الصغير سيكون قد أصبح مؤهلاً لتطويع جهازه والتمكن من اللغة والدخول إلى الاداء الفعلي والصحيح، وستكون لغة باسيك مدخلاً لتعرفه على بقية لغات البرمجة وسيقول بكل ثقة إن البرمجة سهلة.

نقدم هذه السلسلة إلى الأطفال والطلبة في كافة أرجاء الوطن العربي.

راتب أحمد قبيعة


وتَبْدَأ الدِّراسَةُ بَعْدَ عُطلَةٍ أمضَاهَا الأولادُ مَعَ صَخْرُون
قالتْ لي ماما إنَّ مادَّة الكمبيُوترِ تمَّتْ إضافتُها هذه السَّنة للمنهج الدِّراسيِّ
يـا ويلي صَخْرُون في المنْزل والكمبيُوتِر في المدرسة
عظيمُ جدّاً حتى لا يظُنَّ صخْرُون نفسه مُتفوّقاً علينا في الكمبيُوتر.
مدرسه
لقدْ زوَّدنا صخْرُون بمعْلومات الكمبيوتر تتفوَّقُ على زُملائنا انْ شاء الله
نعمْ، أنا أحببتُها أنني أفتقد صخرون اليوم؟!!

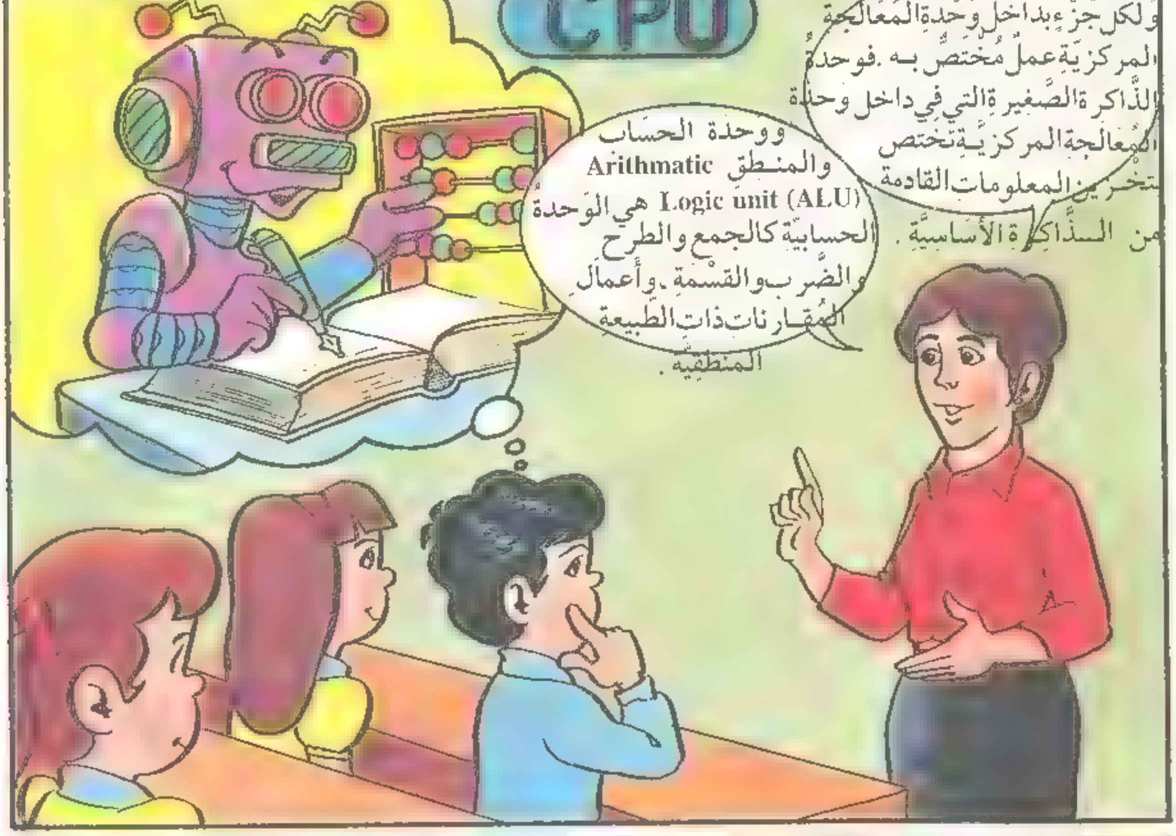

ودَقَّ الناقوسُ يُعْلِنُ بداية الدّراسة
واصطفَّ الأولادُ لِدُخول الصُّفوف
لقدْ قضيتُ إجازةً رائعة على البحر
أسبح .وأصطادُ السَّمك. !
لَعنةُ الله
على صخْرون


وفي الصَّفِّ أخذت ماما فاطمة في
مناقشة الأولاد حول مادة الكومبيوتر
وأعطتهم لمحة عامّة عنه .
١ ـ ما هو الكمبيوتر؟
٢ ـ البرنامج
٣ ـ الرسم
٤ ـ تاريخ الكمبيوتر؟
٥ ـ ملحقات الكمبيوتر
٦ ـ مكونات الكمبيوتر .


المكوّناتُ الأساسيّةُ للكمبيوتر هي :
١ - وحدةُ المُعالجة المرْكزيّة (CPU)
٢ - وحدةُ الدّاكرة (Memory)
٣ - وحـدةُ الأدْخـال
هكذا قالَ صَخْرون ولكنْ..؟؟
هَهْ!!


هذا هوَ شَكْلُ الجِهازِ إذا فَتَحنا لوحَةَ المفاتيحِ. نَجِدُ شريحةً بلاستيكيّةً، وعَليها وَصَلاتٌ كَهْرَبائِيَّةٌ وَقِطعاً الكترُونِيَّةً.
ترى ماذا يَحْدُثُ في داخِلِها؟


وَحْدَةُ المُعَالَجَةِ المركزِيةِ centre proccessing unit (CPU) وهيَ بالنسبةِ للحاسبِ الآليِّ كالعَقْلِ أوِ المخِّ بالنسبةِ إلى الإنسانِ.
CPU
وكيف يبدو شكْلُها؟
هيَ شريحةٌ من السّيلكون تحتوي على وحْدةِ التّحكّمِ ووحْدةِ الحسابِ والمنطقِ وَوحْدةٍ صغيرةٍ من الذّاكرة
هذه الشّريحَةُ مُغَطّاةٌ بوَصْلاتٍ ودَوائرَ الكترونيّةٍ تدخُلُ فيها المعلُومَاتُ.


CPU
ولكلِّ جزءٍ بداخلِ وحدةِ المُعالجةِ المركزيّةِ عملٌ مُختصٌّ به. فوحدةُ الذّاكرةِ الصّغيرةِ التي في داخل وحدةِ المُعالجةِ المركزيّةِ تختصّ بتخزينِ المعلوماتِ القادمة من الذّاكرةِ الأساسيّةِ.
ووحدة الحساب والمنطق Arithmatic Logic unit (ALU) هي الوحدةُ الحسابيّة كالجمع والطرح والضّرب والقسْمةِ. وأعمالِ المُقارناتِ ذاتِ الطّبيعةِ المنطقيّة.


الذاكرة
ووحدةُ التّحكُّم control unit (CU) هيَ الوحدةُ التي تقُومُ بالتّأكُّد منْ أنّ المعلوماتِ قد استقرَّتْ بطريقةٍ صحيحةٍ في المخزن أو الذّاكرة
وأنَّ تعليماتِ البرنامَج يجري تنفيذُها بالتّتابع المطلوب. وأنَّ البياناتِ تُستدعى منَ الذّاكرةِ عند الحاجة إليها


RAM
وهُناك ذاكرتان تَتَّصِلُ بهما وحدةُ المعالجة المركزيَّةُ الأولى هي: وَحْدةُ الذَّاكرةِ المُؤَقَّتةُ أوِ العَشْوائيَّة
Random Access memory (RAM)
وهِيَ دَوَائِر كَهرِبَائيَّةٌ تُشبهُ الصَّناديقَ ولكنها خاويَةٌ تَسْتَقْبِلُ وَتُخَزِّنُ كُلَّ ما تكتُبُهُ علَى لوْحَةِ المفاتيح وتفقدُ كل ما دَخَلَ وخُزِّنَ فيها إذا أغلَقْتَ جهازَ الكمبيوتر أو انقطَعَ التَّيَّارُ الكَهرَبائيُّ.


ROM
والذَّاكِرةُ الثَّانيةُ هي الذّاكرةُ المقروءة Reaol only memory (ROM) وهـيَ ذاكـرةٌ مُمتلئةٌ في المصنعِ الذي صَنعَ الجهازَ.
يَعْني لاَ تَقْبلُ أنْ تُعْطي مَعْلُوماتٍ جَديدةً إلّا المعلومـاتِ التي خُزِّنت بـداخِلِها فقط..!!
OFF
ON
آه.. هـذا سببُ ظُهورِ أسمَاءِ برامجَ على الشَّاشَةِ عندماقمنابتشغيلِ الجهازِ مع باب
إمـمّ
وهـذهِ الدّوائرُ الكهربائيّة تعملُ عَملَ الصَّناديقِ المملوءة ومغلقة تـأتي بمـا تُريدُ من معلوماتٍ متخزّنـةٍ بهابمجرّد أن تُـوصِلَ الجِهـاز بالكهـربـاءِ وتـدير تشغيلَهُ.


I\O UNIT
وماذا عَنْ وَحْدةِ الإدخالِ ووحدةِ الإخراجِ؟"
هيَ شريحةٌ مُتّصلةٌ بوَحْدَةِ المعالَجةِ المركزيَّةِ مِنْ جهةٍ، وبلوحةِ المفاتيحِ والشّاشَةِ وملحقاتٍ أخرى مِنَ الجهةِ الثانيةِ
وما هي فائدتها؟
Output unit
input unit
هِي الوَحْدَةُ التي تجْمَعُ كُلَّ مَا يَدْخُلُ علَيْها مِنَ الخارِجِ وَتَذْهَبُ بِهِ إلى وَحْدَةِ المُعالجاتِ المَرْكَزِيَّةِ ثُمَّ تجْمَعُ كُلَّ النتائجَ وتَذْهبُ بِها إلى الشاشةِ وكُلّ هَذا، يَحْدُثُ بسُرْعَةٍ جداً جداً


سُرْعَةُ أيِّ عمل يُنجزُهُ الكمبيوتريتحدَّدُ بسُرعة وَحدة المعالجة المركزيّة المسؤولة عن العمليّات كُلِّها
Clock Generator
مُولِّدُ السّعه
هلْ تتساوى سرْعة عمليّات الجمع بعمليّات الضرْب؟
كَيف؟
هُناكَ قطعةٌ اسمُها مُولِّدُ السّاعة (Clock generator) وهي مُتّصِلةٌ بـال (CPU) وتحدِّدُ سُرعتهُ وهذه السّرعةُ لها أوّلاً؟! حدٌّ أقصى وتُقاسُ بالميجا هرْتز وهيَ أسرعُ من غمْزة العين


JOYSTICK
DISK DRIVE
CASSETTE DECK
KEYBOARD
CPU
ROM
RAM
PRINTER
SCREEN
المَـدْخَـلاَتُ تُسَمَّى بَيَـانَـات وَتَسْتَقبِلُهـا وَحْدَةُ المَدْخَلاتِ (9nput unit) وَتَدخُـلُ بواسطَةِ الشَّريطِ أوْ لوحـةِ المفاتيحِ أوْ مُشَغلِ الأسْطُوانَاتِ


JOYSTICK
DISCK DRIVE
CASSETTE DECK
KEY BOARD
ROM
RAM
PRINTER
تـذْهبُ هـذه البيـانـاتُ إلى وحْـدةِ
المعـالجةِ المـركـزيّـةِ (CPU) وتسْتغِـل
وحدةُ المعالجةِ المركزيّةِ ما في الذّاكرةِ
(ROM) وَتَلْجـأُ إلى الـذّاكِـرَةِ (RAM)
لتخـزِّنَ فيها مَا تشاءُ وتـأخـذَ مِنها مـا
تحتاجُهُ لِتعالجَ البيانَاتِ وتأتي بالنّتائج .



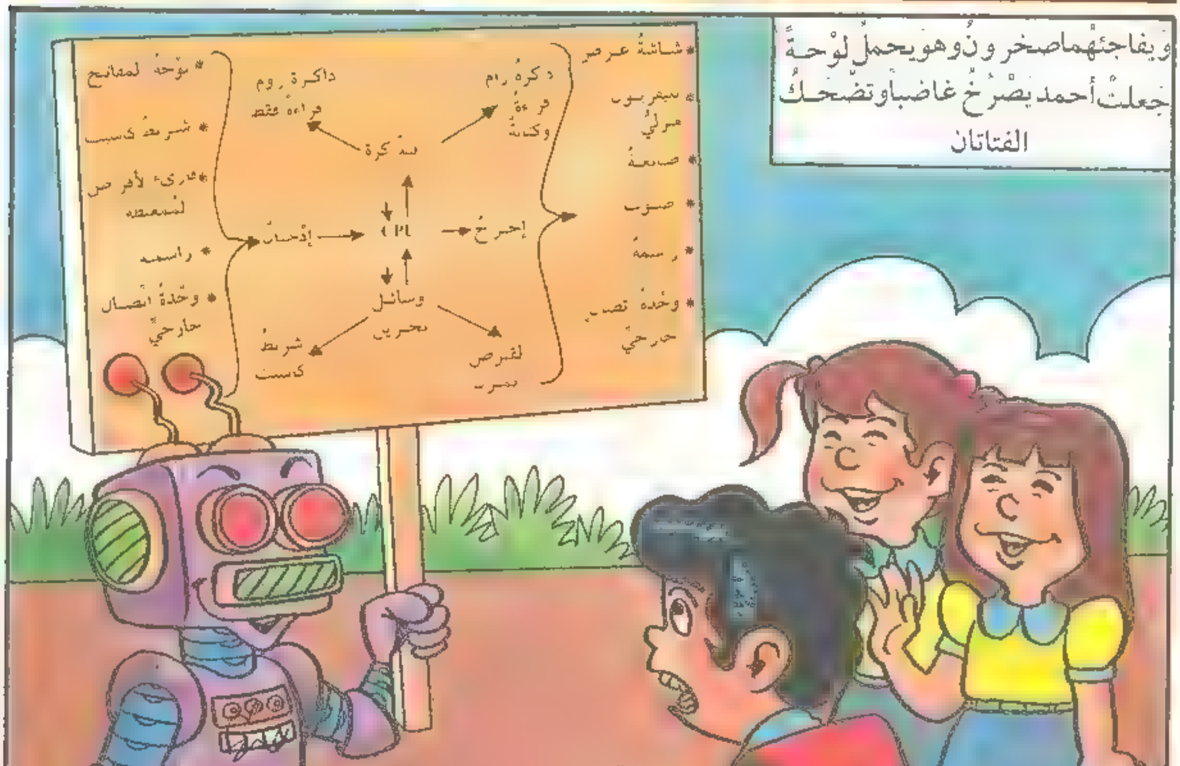
JOYSTICK
DISK DRIVE
CASSETTE DECK
KEY BOARD
CPU
ROM
RAM
PRINTER
SCREEN
وبَعْدَ مُعَالَجةِ البَيَانَاتِ تُصبحُ مَعْلُومَاتٍ وَتَتَجَمَّـعُ في وَحدةِ المخـرجاتِ لتـأْخُذَ مجراها للخروجِ .
وترى نتيجة معالجة البَيَانَاتِ فِي شكلِ معلومـاتٍ مُفِيـدةٍ، على الـطَّابِعَـةِ أو الشَّاشَةِ .


لا نَرى إلا النَّتائجَ والإجاباتِ على الشَّاشةِ أوِ الطَّابِعَةِ
كُلُّ هذا يحدثُ داخلَ الكمبيوتر ونحن لا نرى شيئاً!!؟


ولكنَّ الكمبيوتر ليسَ لهُ فائِدَةٌ بدون البرامجِ التي يضعُها الإنسانُ فيه. فلولا البرامج المخزَّنة في الذَّاكرة (ROM) أثناء تصنيعِ الجهاز
والبرامج التي تكتب على لوحةِ المفاتيحِ أو المخزنةِ في شرائِطَ لأصْبَحَ الكمبيوتر قطعاً من المعدن ليس لها أية فائدة
قمامة


ولكنْ إذا كنتُ أريدُ أن اكتب قطعة كيف يفْهمُ الكمبيوتر أنها قطعةٌ وليستْ كلباً؟!
هذا ما سوف نشرحه في الدرسِ القادم إنْ شاءَ الله وعنوان الدرسِ القادِمِ «حوار مَعَ الكمبيوتر»
وَدَقَّ الجرَسُ يُعْلِنُ انتهاءَ الدَّرْسِ


وفي طريقِ العودةِ إلى منازِلهم تحدثَ الأولادُ فرحين بما تعلَّموهُ اليوم عن الكمبيُوتر
مادَّةُ الكمبيوتر مادةٌ مُشوِّقةٌ جدًا
نعمْ، أنا أحببتُها لأنَّها ستجْعلُني أفهمُ صخرونَ أكْثر وأتعاملُ مَعَهُ بطريقةٍ أسْهلَ
لنْ يستطيعَ صخرونُ أنْ يتحدَّاني، بعدَ اليوم، حقًّا سأتغلَّبُ عليه بمعْلوماتِ هذا الدَّرس


ويفاجئهُما صخرونُ وهو يحملُ لوْحةً جعلتْ أحمدَ يصْرُخُ غاضبًا وتضحكُ الفتاتان
* شاشةُ عرض
CPU
وسائل

عالم الأطفال والكمبيوتر



كلمة الناشر



استكمالاً للأعداد الستة التي صدرت، والتي كان الهدف الأساسي منها إدخال الطفل العربي بهدوء ويسر إلى عالم الكمبيوتر، وجعل آلة العصر بمتناول يده بدون تعقيدات، وتم فيها شرح مزايا الجهاز ومنافعه وطرق الاستفادة منه وتاريخ وتطور إنجازه، وميادين استخداماته ومفهوم البرامج التي يتم معالجتها فيه.

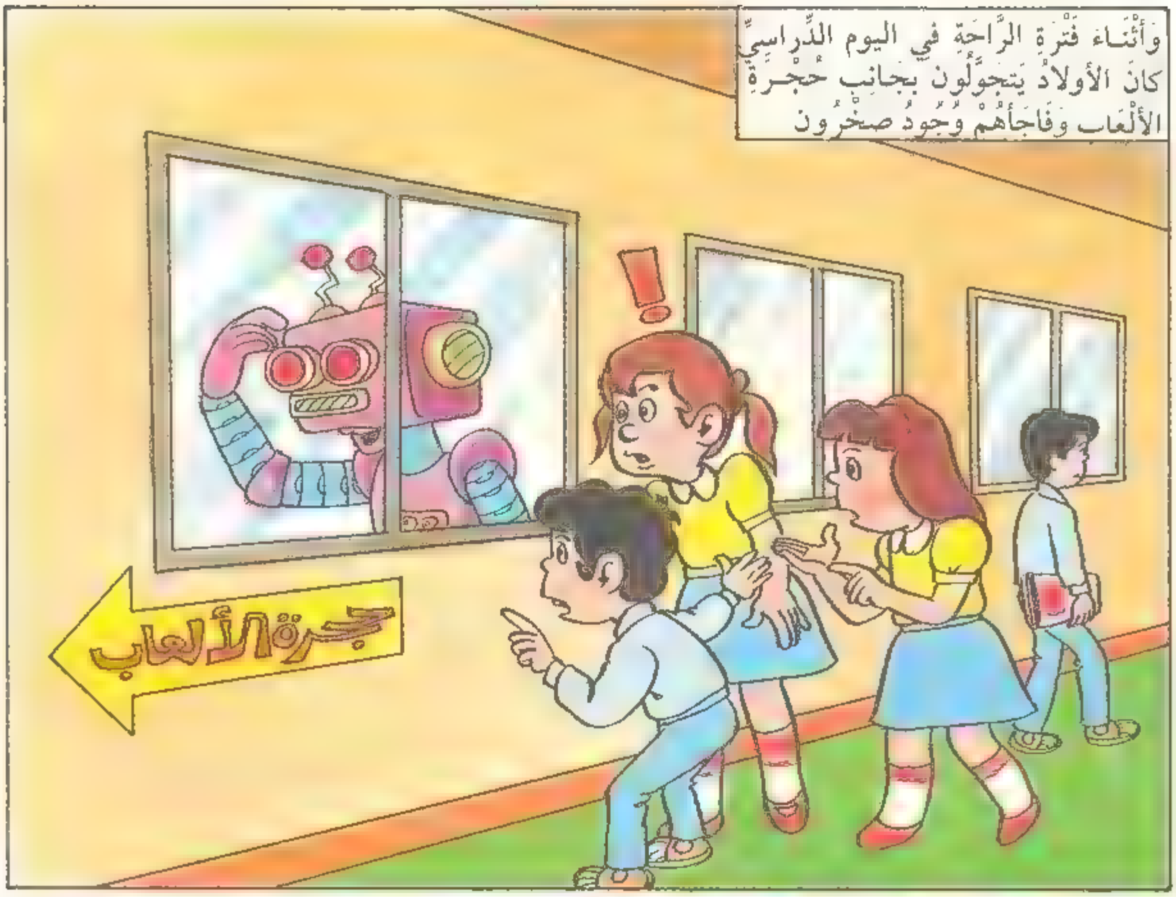
في العدد السابع، من هذه السلسلة سيكون للطفل العربي اللقاء الفعلي مع الكمبيوتر وسيكون هذا الجهاز أداة طيعة بين يديه، ويتابع الغوص بداخله وبمكوناته في العدد الثامن ليتعرف على النواحي الميكانيكية والمعمار الذي تم إنشائه وتصميمه فيه. أما العددين التاسع والعاشر فيبدأ بواسطتهما التعرف على مفاتيح الكمبيوتر وإجراء حوار معه، يسأله ويجيب ويخطأ ويصحح لنفسه. وبالتالي فإنه سيضع أول حجر في الاعتماد على نفسه والدخول على البرمجة وتكوين برنامجه الخاص

العدد الحادي عشر، دعوة للبرمجة بلغة باسيك MSX والمبادىء الأولية للإيعازات Statments التي يستخدمها الطفل في التفاعل مع الكمبيوتر.

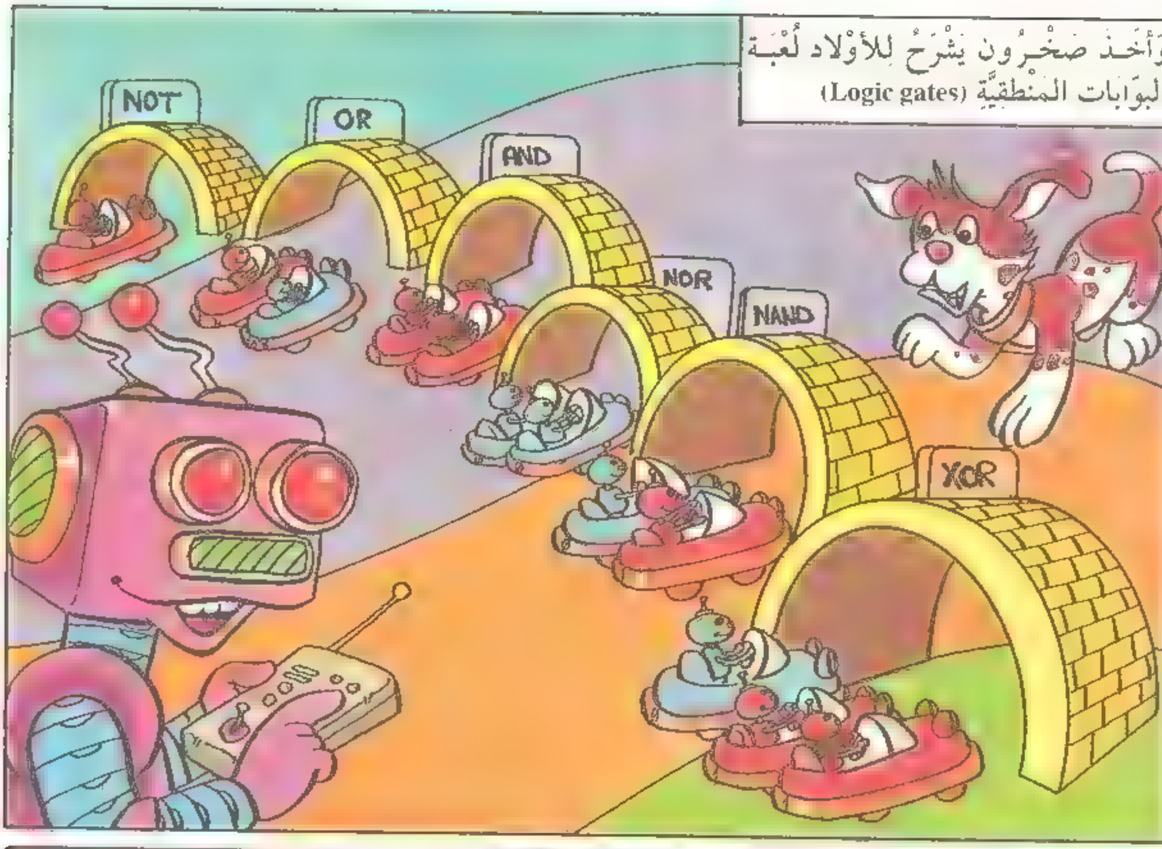
أما العدد الثاني عشر فهو النهاية المرحلية لهذه السلسلة، حيث أن المستخدم الصغير سيكون قد أصبح مؤهلاً لتطويع جهازه والتمكن من اللغة والدخول إلى الاداء الفعلي والصحيح، وستكون لغة باسيك مدخلا لتعرفه على بقية لغات البرمجة وسيقول بكل ثقة إن البرمجة سهلة.

نقدم هذه السلسلة إلى الأطفال والطلبة في كافة أرجاء الوطن العربي.

راتب أحمد قبيعة


وَأَثْنَاءَ فَتْرَةِ الرَّاحَةِ فِي اليوم الدِّراسِيِّ كانَ الأولادُ يَتجوَّلُون بِجَانِبِ حُجْرَةِ الأَلْعَابِ وَفَاجَأَهُمْ وُجُودُ صخْرُون
جرة الألعاب


مَاذَا تَفْعَلُ هُنَا يَا صَخْرُون؟
كُنْتُ أَبْحَثُ عَنْكَ فوجَدْتُ هَذِهِ اللُّعْبَةَ .وأَعْجَبَتْنِي واسْمُهَا البَوَّابَاتُ المَنْطِقِيَّةُ
(Logic Gates)


وَأَخَـذ صَخْـرُون يَشْرَحُ لِلأَوْلاد لُعْبَـة البوّابات المَنْطقيَّة (Logic gates)
NOT
OR
AND
NOR
NAND
XOR


العَرَبَةُ الحَمْرَاءُ ذَاتُ العَسْكَرِيِّ الأَحْمر تُمثِّلُ فَـرِيق (1) وَالعَـرَبَةُ الزَّرقاءُ ذَاتُ العَسْكَرِيِّ الأَزْرَق تُمثِّلُ فَرِيق صِفْر (0)
وكِلاهُمَا يمُرُّ منْ هـذهِ البـوَّابات، ويُحْـدث عليهُنَّ تغْييـراً وَهـذا التَّغْيير يَتوقَّفُ على نوع البَوَّابة التي تَمُرُّ فيها العَرَبَةُ


بوابة العاكس (NOT) لا يدخلها إلا جندي واحد وهي تعكس أي شيء يمر منها، فتقلب فريق واحد إلى فريق صفر، أو فريق صفر إلى واحد
NOT
NOT
وبوابة أو OR يمكن أن تدخل بها عربتين أو أكثر ولا يخرج منها إلا عربة واحدة دائماً تنصر فريق واحد
OR
OR
OR
OR
كذلك بوابة AND يمكن أن تدخلها عربتان أو أكثر وإنما لا تخرج منها إلا عربة واحدة، وهي تنصر دائماً فريق الصفر (0)
AND
AND
AND
AND


وإذا وضعْنا بَوَّابةَ العاكس NOT بَعْدَ البوَّابة أو OR سَتُصْبحُ بوَّابةَ (أو العَكْسيَّة) NOR وَهَكَذا تتعاوَنُ البَوَّاباتُ في مُرُورِ العَرَبات وَتَغْييرها . . .
N OR
NOT
OR
كَذلك إذا وضعْنا بوَّابَة (العاكس)NOT بَعْد بوَّابة (و) AND سَتُصْبِحُ بوَّابة (والعَكْس)NANDوما يَخْرُجُ مِنْ (AND) تَقْلُبُهُ بوَّابةُ (NOT) وتأتي نتيجةُ بوَّابَة NAND .
NAND
NOT
AND
أمَّا بوَّابةُ (أو المجزئة) XOR تدْخُلُها كثيرٌ من العَرَباتِ، وهِي تحْسُبُ عدد فريقٍ وَاحدٍ، إذا كَانَ مُزْدَوجَ المَخْرَجِ يكُونُ (صِفر) وَإذا كَانَ مُفْرداً يَكُونُ المخْرجُ (وَاحدا)
XOR
XOR


وَيَدُقّ النَّاقوسُ لِيُعْلن بَدْء درْسٍ جديدٍ
هيَّا يا صخْرُون اذْهبْ إلى المَنْزل ،ولاتأت بمشاكل لا يجبُ أنْ تظلَّ مَعي في المدْرسةِ
وتراهُمُ المُعلِّمةُ أثْناء مُرُورِها .
عظيمٌ! هلْ لعِبْتم بلُعْبة البوّابات المنْطقيّة؟
نعَمْ لماذا؟؟
وما العظيم فيها؟؟
هَيَّا لتَعْرفُوا لماذا؟ هيَّا يا صخْرُون، واحْضر اللُّعْبة معَك


لقد سألتني يا أحْمَدُ كَيْفَ يفْهَمُ الكمبيُوتر كُل شَيْءٍ وهُو مَصْنُوعٌ منْ موادِّ السِّيليكُون
نعَمْ.. كَيْفَ؟
LOGIC CIRCUITS
الدوائر المنطقية
LOGIC GATES
البوابات المنطقية
لأنَّ مَا يحْدُثُ بالكمبيوتر، تماماً مثل ما يَحْدُثُ بلُعْبةِ صَخْرُون
هه؟؟
الأبوابُ المَنْطقيَّةُ وَالدَّوَائِرُ المَنْطِقِيَّةُ هِيَ التِي يَصْنعُ منْها كُلُّ قِسْمٍ من الأقْسامِ التِي ذُكِرتْ فِي الدَّرْسِ السَّابِقِ الذَّاكرةُ - وحْدةُ المُعالجةِ المَرْكَزيَّةِ - وَحْدةُ الإدْخال والإخراج
لَمْ أفْهمْ شيْئاً أبداً..!

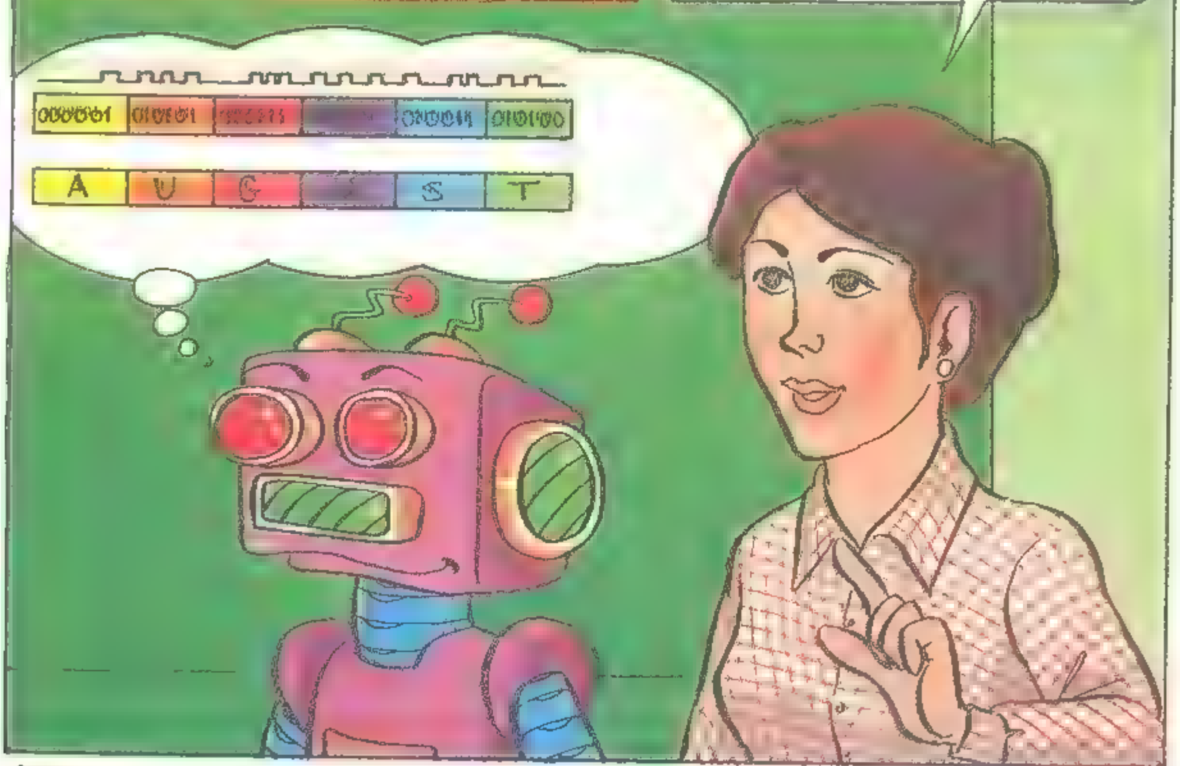

اللّغةُ التي يسْتَخْدِمُها الكَمبيوتر هيَ لُغَةُ الأَرْقــام الـثُّنــائيَّــة (Binary Sustem) والأرْقَامِ المَوْجُودةُ في هذا النِّظامِ هُما الـرَّقْمانِ الأَوَّلانِ في النِّظَامِ العُشْـرِيِّ (Decimal Sustem) وَهُـمَـا (الصِّفْــرُ) و(الوَاحِدُ) فَقَط.
رَقْمُ وَاحِـدٍ (١) يَعني أنَّ هُنَـاك تيَّـارٌ كَهْرَبَائيٌّ أوْ إشَارةٌ أوْ نَبْضَةٌ.
وَرَقْمُ صِفْـرٍ (0) يَعْنـي عَدَمَ وُجُـودِ تَيَّارٍ كَهْرَبائيٍّ
وكَيْف يفْهمُ كُلَّ الأرْقامِ التي تكْتُبُها والكـلام الذي نقُولُهُ بواحـدٍ وصِفْـرٍ فقط، أوْ بوُجودٍ أوْعدم وُجُـودِ هـذه النَّبَضات؟
بشَفْـرَة أوْ تكْوينـةٍ مُحَدَّدةٍ من الـواحد والصِّفْـر تشْمُـلَ الحُـروفَ الهِجَـائِيَّـةُ وَالأرْقامَ مِنْ صِفْرٍ←٩ وَبَعْضِ العَلاَمَاتِ الخَاصَّـةِ مِثـل عـلامات+ ، ، ×، □ وَهكَذا.

أرْقامٌ عشريّةٌ	أمثلة	الأسْلُوبُ الثنائي
0		0
1	1 1 +	1
2	10 1 +	10
3	11 1 +	11
4	100 1 +	100
5	101 1	101
6	110 1 +	110
7	111 1 +	111
8	1000 1 +	1000
9	1001 1 +	1001
10	1010 1 +	1010
11	1011 1	1011
12	1100 1 +	1100
13	1001	1101
F	وهكذا	1000110
+		0101011

الـدَّوائِـرُ المَنْـطِقِيّـةُ التِي تتَكَـوَّنُ منْهـا الأقْسَامُ الرَّئِيسِيَّةُ فِي الكَمْبيُوتر تتجاوَبُ فَقطْ مَعَ (وَاحِدٍ)) وَ (صِفْرٍ).
وَالكُمْبيُوتر يُحَوِّلُ كُلَّ شَيءٍ لِهذِهِ اللّغَةِ
فمَثلاً ٢ + ٤ = ٦

يُحوِّلُ ٢ ← 10
+
والـ ٤ ← 100
النّاتِجُ ٦ 110
وهكـذا يتعامَـلُ مع كُـلِّ عَمليّـةٍ بنفْس الأسْلُوب

أسْلُوب الـواحـد والصِّفْـر فَقط وَكُلُّهـا نبَضـاتٌ كَهْـربِيّـةٌ تـدْخُـلُ بـالأسْـلاك وَالبَوّابَاتِ تتَعَامَلُ مَع بَعض . .
لتُشكلَ فِي النِّهايَـةِ سِلْسِلةً مِنَ الحِسَابَاتِ وَالتَّحكّمِ وَالتّشْغيل .





اه. أخيراً فهمْت وفائدةُ البَوّابات هي تحْويل الواحد إلى الصّفر والصّفْر إلى واحدٍ وهكذا
نعمْ. والأقْسام تتعامل مع بعْضها بواسطة خطوطٍ كهْربائيّة. لكُلٍّ منْها رقْمٌ ثُنائيٌّ واحدٌ وتسمّى بتّة Bit
MSX


NOT
NOT
المدخل
المخرج
١
صفر
صفر
١
الأبْوابُ المَنْطِقيَّةُ
التِي تَتَكوَّنُ
مِنْها أقْسامُ الكمْبيوتر
تَماماً كَلُعْبَةِ
صَخْرُون
بوابة عاكس
Inverter Gate
المدخل
المخرج


بَوَّابَةُ (أَوْ)
OR GATE يُمْكِنُ أنْ
يَكُونَ لَهَا مَدْخَلانِ أَوْ أَكْثَرُ
ولَكِنْ ها مَخْرَجٌ واحدٌ فَقَطْ


1
0
AND
0
0
1
AND
0
0
0
AND
0
1
1
AND
1
بــوّابــة (و)
(AND GATE)
ويُمْكِنُ أنْ يكُون لها مدْخلانِ أوْ أكْثرُ ولكنْ لايكُونُ لها إلاّ مخْرجٌ واحدٌ


بوّابة (أو العكسيّة)
NOT + OR – NOR
وَبَوَّابَةُ (و العَكْسِيَّة)
NOT + AND NAND
NOR
NAND
يبْدُو أنّ الحجارة بداخِلي بدأتْ تنْتهي!!


وَالأَرْقام الثُنائيّة
وَالنَّبَضاتُ الكَهْرُبائِيَّة
المنْطِقيَّة يدُورُ الحِوارُ
بيْننا وبيْن الكُمْبيُوتر .
رررن رررررررررن
كُلُّ هذا بسَبب
صخْرُون ولعْبته
وَيَبْقى جَرَسُ إنْتِهَاءِ الدَّرْس .


وَبِطَريقِ العَوْدَةِ إلى المَنْزِلِ يُقابلُ الأوْلادُ والدهُمْ . .
هَيا يا أوْلادُ لَقَدْ جئتُ لكُمْ بجهاز كَمْبيُوتر صخر MSX لتطبَعُوا عليْه ما تدْرُسُونَهُ.
جِهَازٌ اخَرُ. !!!
وفي نفْس الوقْت
سِرْ أمَامي للمِنْـزِل دُون أنْ تَنْـطقَ سَأُفكرُ في طَريقَـةٍ تَجْعلُك لا تُـلاحِقُني في كُلِّ مكان أذْهبُ إليهِ



كلمة الناشر



استكمالاً للأعداد الستة التي صدرت، والتي كان الهدف الأساسي منها إدخال الطفل العربي بهدوء ويسر إلى عالم الكمبيوتر، وجعل آلة العصر بمتناول يده بدون تعقيدات، وتم فيها شرح مزايا الجهاز ومنافعه وطرق الاستفادة منه وتاريخ وتطور إنجازه، وميادين استخداماته ومفهوم البرامج التي يتم معالجتها فيه.

في العدد السابع، من هذه السلسلة سيكون للطفل العربي اللقاء الفعلي مع الكمبيوتر وسيكون هذا الجهاز أداة طيعة بين يديه، ويتابع الغوص بداخله وبمكوناته في العدد الثامن ليتعرف على النواحي الميكانيكية والمعمار الذي تم إنشائه وتصميمه فيه. أما العددين التاسع والعاشر فيبدأ بواسطتهما التعرف على مفاتيح الكمبيوتر وإجراء حوار معه، يسأله ويجب ويخطأ ويصحح لنفسه. وبالتالي فإنه سيضع أول حجر في الاعتماد على نفسه والدخول على البرمجة وتكوين برنامجه الخاص.

العدد الحادي عشر، دعوة للبرمجة بلغة باسيك MSX والمبادىء الأولية للإيعازات Statments التي يستخدمها الطفل في التفاعل مع الكمبيوتر.

أما العدد الثاني عشر فهو النهاية المرحلية لهذه السلسلة، حيث أن المستخدم الصغير سيكون قد أصبح مؤهلاً لتطويع جهازه والتمكن من اللغة والدخول إلى الاداء الفعلي والصحيح، وستكون لغة باسيك مدخلا لتعرفه على بقية لغات البرمجة وسيقول بكل ثقة إن البرمجة سهلة.

نقدم هذه السلسلة إلى الأطفال والطلبة في كافة أرجاء الوطن العربي.

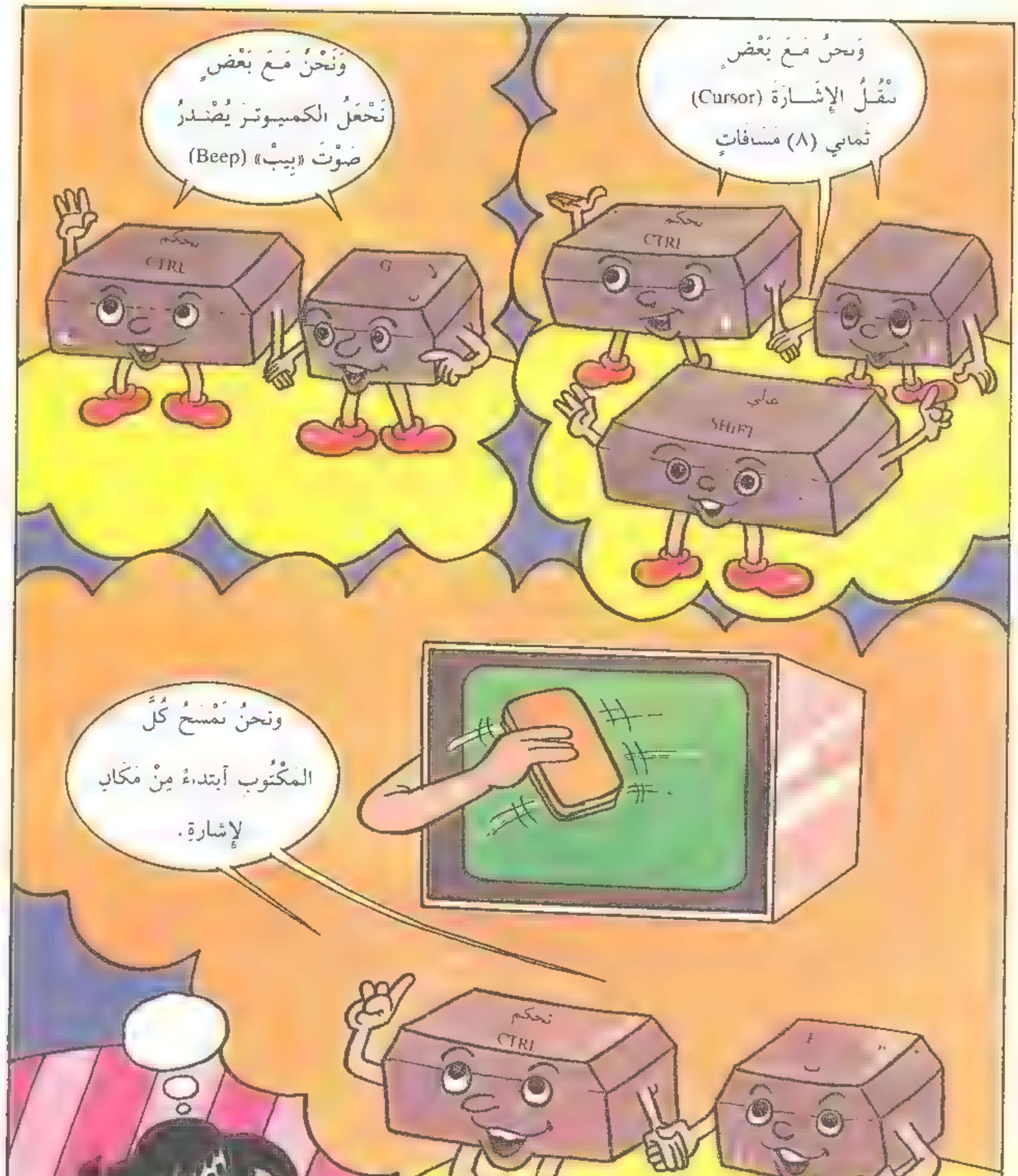
راتب أحمد قبيعة

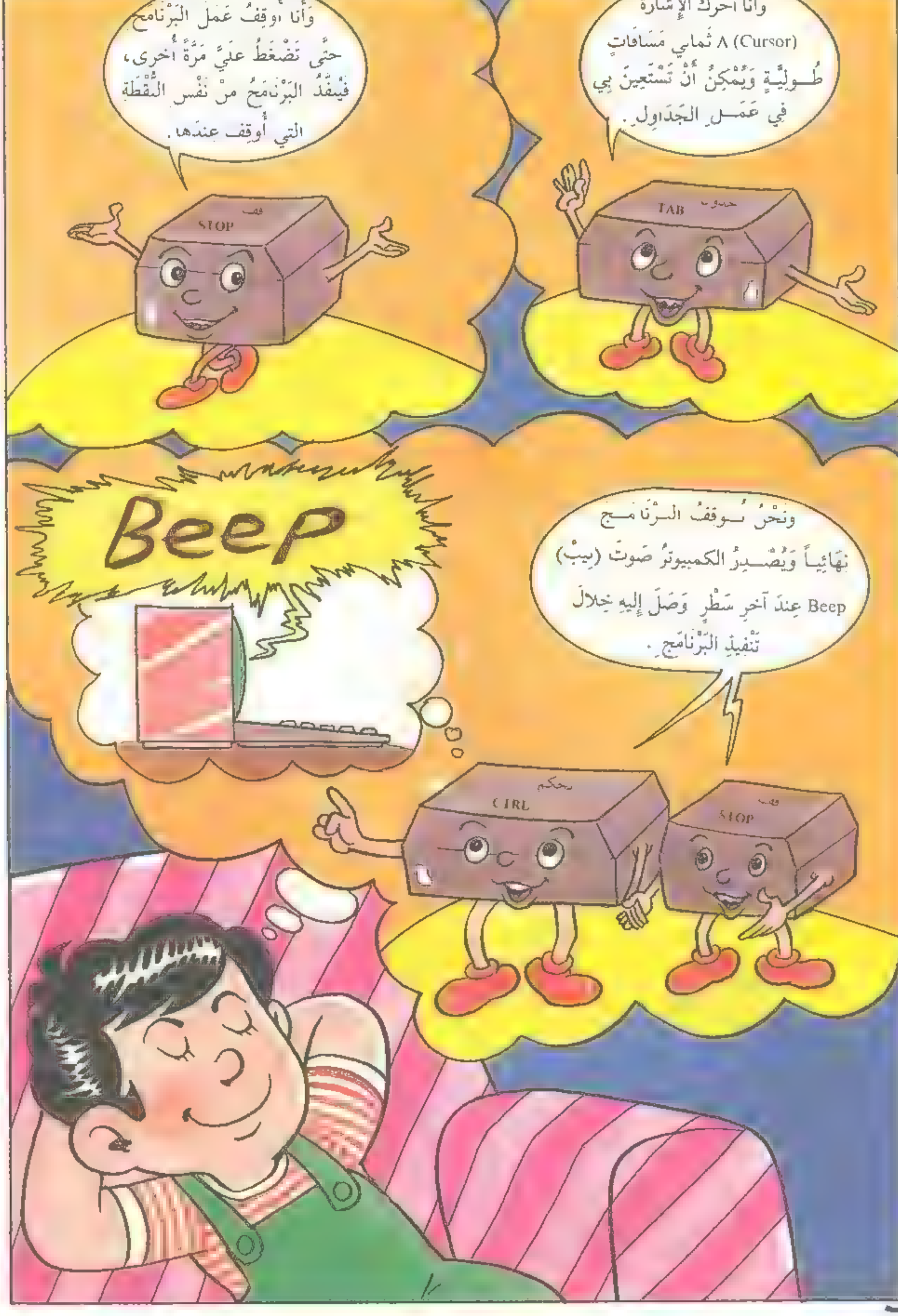

وعندما عادَ الأولادُ من المدرسة ،فاجأهُمْ والدُهُمْ بالكمبيوترِ الشَّخْصيّ MSX ،الذي اشتراهُ لَهُما مُؤخَّراً
هده هي لوحةُ المفاتيحِ التي تخْتَص بعمليةِ إدْحالِ المعْلوماتِ منْ خِلالِها إلى الذاكِرَةِ.


أشعرُ بنعاسٍ شديد وعندي صُداعٌ.
وما فائِدَةُ تلك المفاتيحِ ؟
تحتوي المَفاتيحُ على قسم مفاتيحٍ لِلحُروفِ والأرقام والرُّمور وقسم احر هو مَفاتيحُ التَّحكُّم


وَمَا الفرقُ؟
تقُومُ مَفَاتِيحُ التَّحكم بِتنْفِيذِ عَمَليَّة تَحكُّمٍ مُعيَّنةٍ. أمَّا بَاقِي المفَاتِيح فَفائِدَتُها كفَائِدَة الآلةِ الكَاتِبة وَتَظْهرُ الحُرُوفُ عَلى الشَّاشَةِ بَدلاً مِنَ الوَرَقِ.
وَظلَّ بَابَا يَشْرَحُ فَائدةَ مَفَاتيحِ التَّحكُّمِ وَأَحْمدُ يقَاومُ النَّوْمَ وَلَكنَّهُ كانَ يَتَخيَّلُ مَا يُشْرَحُ لَهُ
اضغَطْ عَلَيَّ عندمَا تُرِيدُ أن تَكْتُبَ باللُّغَةِ الإنْجليزيَّةِ أثْناء الكِتَابَةِ باللُّغةِ العَرَبيَّة والعَكْسُ صَحِيحٌ
عربي
CODE


أَنا مِنْ أَهَمِّ المَفَاتِيحِ ، يَجِبُ أَنْ تَضْغَطَ عَلَيَّ حَتَّى أُسَجِّلَ كُلَّ مَا تَكْتُبُهُ بِالذَّاكِرَةِ العَشْوائِيَّةِ، كَما اتَحَكَّمُ في مَكَانِ الإشَارَةِ (Cursor)
يَجِبُ أَنْ تَستَخدِمَني إذا أَرِدْتَ كِتَابَةَ ٪ مَثَلاً، وَلا تَكتبْ رقمَ 5 التي عَلى نَفسِ المُفْتاحِ .... وَهَكذا
RETURN
وَأَنا أَستَعْمَلُ عندَما تُرِيدُ أَنْ تكتُبَ بِالحروفِ الكَبيرةِ، فعندما تُضِيءُ اللَّمضَةَ الحَمراءُ، سَتَظْهَرُ عَلى الشَّاشَةِ B بَدَلاً مِنْ b
CAPS


وَنحنُ مَـعَ بَعْضٍ
نَنْقُلُ الإشَـارَةَ (Cursor)
ثَماني (٨) مَسافاتٍ
عالي
SHIFT
تحكم
CTRL
وَنَحْنُ مَعَ بَعْضٍ
نَجْعَلُ الكمبيوتر يُصْدِرُ
صَوْتَ «بيبْ» (Beep)
تحكم
CTRL
G
ونحنُ نَمْسَحُ كُلَّ
المكْتُوبِ ابتداءً مِنْ مَكانِ
الإشارةِ.
تحكم
CTRL


وَأَنا أُحَرِّكُ الإشَارَةَ ٨ (Cursor) ثَماني مَسافاتٍ طُـولِيَّـةٍ وَيُمْكِنُ أَنْ تَسْتَعِينَ بِي في عَمَـلِ الجَداوِلِ .
TAB
وَأَنا أُوقِفُ عَملَ البَرْنامجِ حتَّى تَضْغَطُ عليَّ مَرَّةً أُخرى، فَيُنَفِّذُ البَرْنامجُ منْ نفْسِ النُّقطَةِ التي أوقف عندَها.
STOP
Beep
ونَحْنُ نُـوقِفُ البرْنامَـج نِهَائِياً وَيُصْـدِرُ الكمبيوتر صَوتَ (بيبْ) Beep عِندَ آخرِ سَطْرٍ وَصَلَ إليهِ خِلال تَنْفيذِ البَرْنامَجِ .
CTRL
STOP



وأنا أجعلُ الكمْبيوتر يكْتُبُ ١٩٨٩ بالعكْس أي ٩، ٨، ٩، ١ بدلاً منْ ١، ٩، ٨، ٩
وأنا أشْطُبُ المكْتوب عند الإشاره (Cursor) ويحلُّ محلّهُ الحرْفُ الذى على يساره
وأنا أسْتخدمُ إذا أردْت أنْ تكْتُب حرفاً أوْ كلمةً نسيتها أثناء الكتابه لحشْر حرْف أوْ رمْزٍ أوْ حتى كلمة

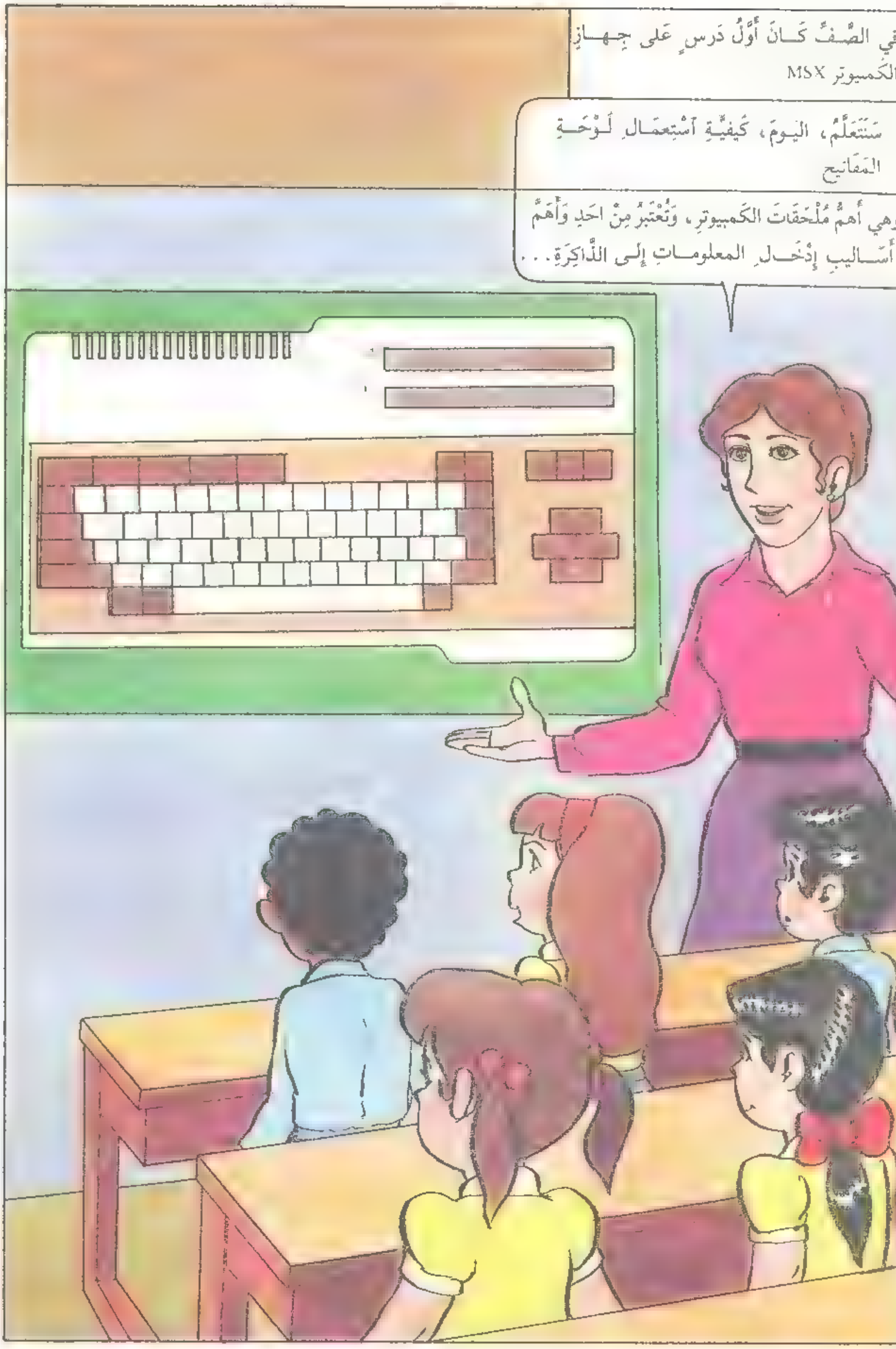

وَأنا أَجْعَلُ الإشَارَةَ (Cursor) تَقفِزُ إلى الخَلْفِ خُطْوَةً وَاحِدَةً أي إلى اليَمينِ عِندَ الكِتَابَةِ بالعَرَبيَّةِ وَإلى اليَسَارِ عندَ الكِتَابَةِ بالإنجليزيَّةِ
إلغاء خلف
BS
وَأنَا أَذْهَبُ بالإشَارَةِ (Cursor) إلى بِدَايَةِ الشاشَةِ.
مسح CLS
بداية HOME
وَنَحْنُ الإثْنَانِ نَمْسَحُ كُلَّ المَكْتُوبِ عَلَى الشَّاشَةِ وَنَذْهَبُ أَيْضاً بالإشَارَةِ إلى أوَّلِ الشَّاشَةِ وَلَكِنَّنا لاَ نَمْسَحُ شَيئاً مِنَ الذَّاكِرَةِ.
مسح CLS
بداية HOME
SHIFT


يَا خَسَارة لَقَد نَامَ أَحْمـدُ دُونَ أَنْ يَسْتَمِعَ إِلى شَرْحِ مَفَاتِيحِ التَّحَكُّمِ .
سَأَشْرَحُهُ لَهُ غَداً إِنْشَاءَ اللهُ .


وَيَسْتَقِرُّ أَحْمَدُ وَهَزارُ في فراشِهِمـا ،
وَيَحْلَمُ احْمَدُ أنَّهُ يسْتَعمِلُ الكمبيوتَرَ


يـ إلهي . . .
يُطارِدُني الكَمبيوتـرُ حَتَّى في
مَنامِي
مَاذا بِكَ
يا أَحْمَدُ؟
طوالَ الليل أَحْلَمُ بصَخْرونيْ كُثار يُزاحِمَاني
وأنا أَسْتَخدِمُ الكمبيوتر.
ها ها . . لَكَ حَقٌّ
يَا أَحْمَدُ، لقد احتلَّ الكمبيوتر
كُلَّ إهْتماما مُنْذُ فترةٍ.


وأثناءَ تَناوُلِ الإفْطارِ
لَقَد فاتكَ أمْسِ شرْحُ مَفَاتِيحِ التَّحَكُّمِ سَأُعيدُهُ في عُطْلةِ الأسْبُوعِ إنشَاءَ الله
نعَمْ!!
يا للظُّلم. لَقَد كُنتُ أَستمعُ لكُلِّ كلمةٍ وَلكِنَّني كُنتُ في حالة آسْتِرْخَاءٍ
سَأَشْرَحُ ما فهمْتُهُ عنِ المفاتيح لِبَهيرة اليوم
سَأَذْهَبُ مَعَ بَاسِلٍ إلى النَّدِي في عُطلة الأُسوعِ حتّى لاَ أظَلَّ في مَوْضُوعِ الكمبيُوتر هَذا...!!


فِي الصَّفِّ كَانَ أَوَّلُ دَرسٍ عَلى جِهازِ الكَمبيوتر MSX
سَنَتَعَلَّمُ، اليومَ، كَيفيَّةِ اسْتِعمَالِ لَوْحَةِ المَفَاتيح
وهي أهمُّ مُلْحَقَاتَ الكَمبيوترِ، وَتُعْتَبَرُ مِنْ احَدِ وَأَهَمِّ أَسَاليبِ إِدْخَالِ المعلوماتِ إِلى الذَّاكِرَةِ...


لوحةُ المفاتيح عبارَة عَنْ نوعين مِنَ المفاتيح الرَّمادية اللونِ الفاتح، كمفاتيح مكتوبٌ عليها مِن الألفِ إلى الياء
ومِن (A) إلى (Z) والأرقام والعلامات والإشارات التي نستخدمُها في كتابتنا وحِساباتنا.
أمَّا المَفاتيحُ الدَّاكِنَةُ اللَّونِ تُسَمَّى بمَفاتيح التَّحكُّم وهي تُستعملُ للتَّحكُّمِ والإحكامَ عند الكتابةِ
KEY BOARD
لوحة المفاتيح
لَقَدْ شرحَ لي بابا فائدَةَ هذهِ المفاتيح.


وتُشـارِكُ المُعَلِّمَةُ الأَطْفَـالَ في
كتـابتهِمْ لأَسْمائهِمْ
لِنَكْتُبْ اسْم
سهيرةٍ، مَثلاً.
يَبْدُو أنَّ الكتابة على
الكمْبيُوترِ سَتُعْجِبُني إنَّها
مسلِّيَةٌ جدا


وهكذا بالمُمارسة
وَكَثْرَةِ الكِتَابَةِ عَلَى جِهَازِ
الكَمبيُوتر سَتَجدُونَ أَنَّ لأَمرَ
في غـايـة السُّهُولَة.
رررررررن
ويرنُّ النَّاقوسُ لِيُعْلِن إنْهاء الدَّرْس
إلى اللقاءِ غداً بِشاءَ
الله ندرسُ كَيفَ نَسْتَخْدِمُ
الإيعَازَاتِ في لُغة البيسك.


يُمكنني أنْ
أكتُبَ موْضُوعَ التَّعبيرِ على
الكَمْبيُوترِ اليَوْمَ.
سأكْتُبُ كُلَّ
واجِبِ المدْرسةِ
على الكمبيوتر.
سأنتهي منْ واجبِ
الحسابِ بسُرْعةٍ إذا كتبْتُهُ
على الكمبيوتر
يَبْدُو أنّني لنْ
أجِدَ أحداً أُصادِقُهُ
إلّا هذا الشَّيء..!!

العدد الحادي عشر



التنفيذ

الرسوم

المراجعة والتدقيق

دار الراتب الجامعية

سوفنير

كلمة الناشر



استكمالاً للأعداد الستة التي صدرت، والتي كان الهدف الأساسي منها إدخال الطفل العربي بهدوء ويسر إلى عالم الكمبيوتر، وجعل آلة العصر بمتناول يده بدون تعقيدات، وتم فيها شرح مزايا الجهاز ومنافعه وطرق الاستفادة منه وتاريخ وتطور إنجازه، وميادين استخداماته ومفهوم البرامج التي يتم معالجتها فيه

في العدد السابع، من هذه السلسلة سيكون للطفل العربي اللقاء الفعلي مع الكمبيوتر وسيكون هذا الجهاز أداة طيعة بين يديه، ويتابع الغوص بداخله وبمكوناته في العدد الثامن ليتعرف على النواحي الميكانيكية والمعمار الذي تم إنشائه وتصميمه فيه. أما العددين التاسع والعاشر فيبدأ بواسطتهما التعرف على مفاتيح الكمبيوتر وإجراء حوار معه، يسأله ويجيب ويخطأ ويصحح لنفسه. وبالتالي فإنه سيضع أول حجر في الاعتماد على نفسه والدخول على البرمجة وتكوين برنامجه الخاص.

العدد الحادي عشر، دعوة للبرمجة بلغة باسيك MSX والمبادىء الأولية للإيعازات Statments التي يستخدمها الطفل في التفاعل مع الكمبيوتر.

أما العدد الثاني عشر فهو النهاية المرحلية لهذه السلسلة، حيث أن المستخدم الصغير سيكون قد أصبح مؤهلاً لتطويع جهازه والتمكن من اللغة والدخول إلى الأداء الفعلي والصحيح، وستكون لغة باسيك مدخلاً لتعرفه على بقية لغات البرمجة وسيقول بكل ثقة إن البرمجة سهلة.

نقدم هذه السلسلة إلى الأطفال والطلبة في كافة أرجاء الوطن العربي.

راتب أحمد قبيعة



وَمُتَابَعَةً لِـدُروسِ الكُمبيوتَر كَانَ درسُ اليومَ عنِ الإيعَازاتِ والأوَامِرِ
Statements & Commands
لِكَي نبدأ بِشرحِ الإيعَازاتِ، لَا بُدّ وأن نبدأ بِشرحِ معنى لغة الباسيك (Basic) وهي إختصَار:
Beginer's - all - Purpose Symbolic Instruction code
وهي تَعني شفرة أو كود الأوامرِ الرمزية لِجميع أغراض المبتدئين.
هكذا سنبدأ العملَ الجادّ. .



لُغة الباسيك كأي لغة لها قَواعِدُهَا ومصطلحاتها، وهي في غايةِ البَساطة
٢ رسم
نعم فهي رقم ٥ فيما يظهر بالكمبيوتَر MSX


إذا ضَغَطْنا على هذا المُفتاح (رقم ٥) ستظهرُ لنا فائدة المفاتيح الدوال
Function Keys
هل هَذه كُل أوامر لغةُ البسيك؟
لا، هَذهِ أوَامر لا تدخُل في البرنامج ولا تؤثِّر به، ولكنها تُساعدُ في كتابته وتوجيهِ الكمبيوتر لما يُراد التعبير عنه.
ومَاهي أوامرُ لغةُ الباسيك؟
أوامرُ لغةِ الباسيك كثيرة وسنبدأ بِشرحِها بِمُصاحبةِ برامج صغيرة للمساعدةِ على الفهم.

اطبع - Print



إيعاز إطبعْ أو
Print مِن أكثرِ الإيعازاتِ
إستعمالاً فهوَ يحعلُ الكمبيوتر
يكتب على الشاشة كلّ ما يكتب
وراء هدا الإيعاز
Print 26 إطبع ٢٦
26 ٢٦
Print
أي إطبع
7
لنجرّب هذا على
الكُمبيوتر.
10 PRINT 7
20 END
RUN
إضغط على مفتاح
الإدخال
[RETURN]

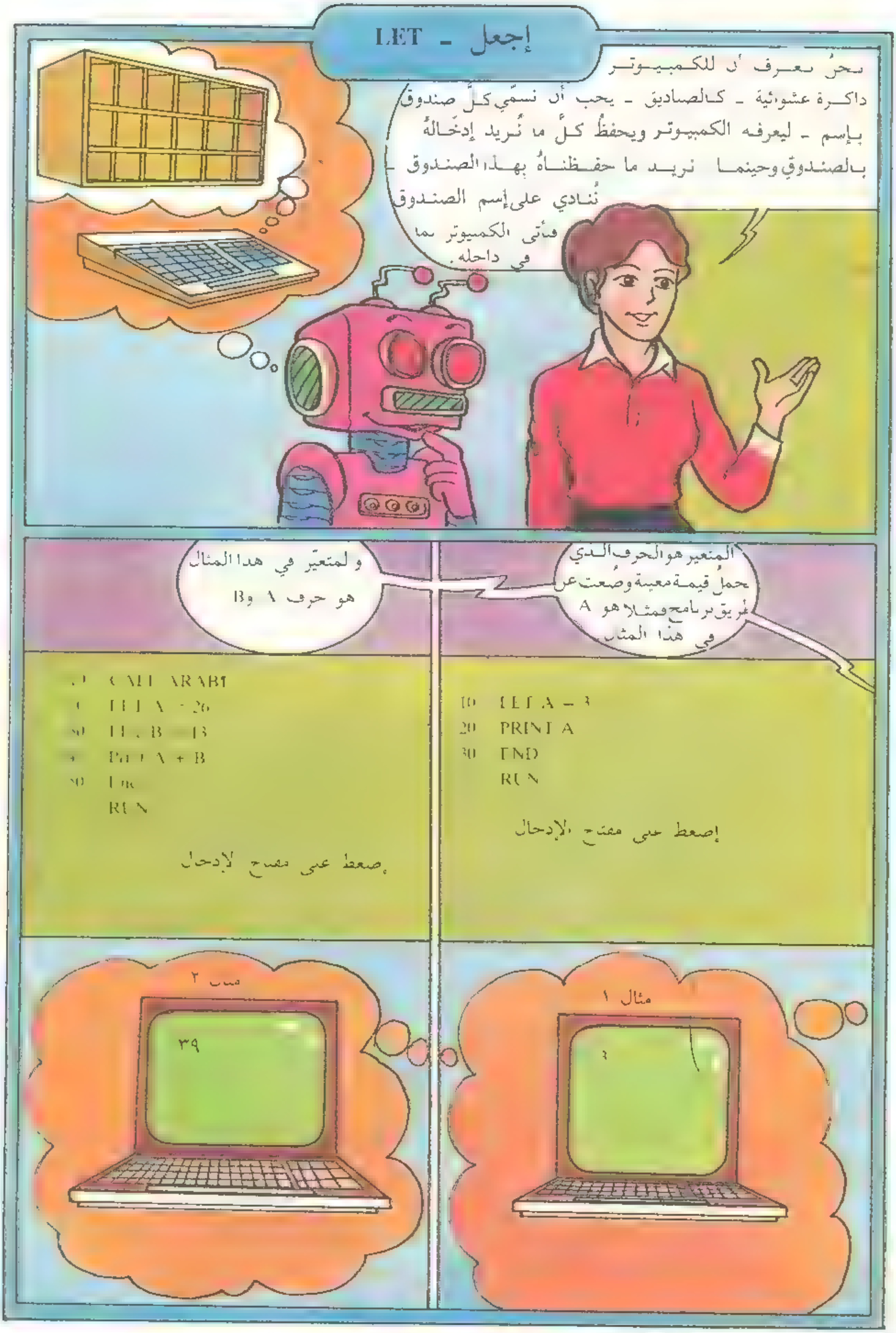

اطبع - Print
تُطبع الكلمات بجانب بعض (,Print)
تترك مسافة بين الكلمات (.Print)
ستطبع الكلمات في (فقط Print)
السطر التالي تاركاً سطر
وَبـاستخـدام بعضِ العَـلامـاتِ يُمكنُ
التَّحكُّم في شكـلِ الكتابـةِ التي ستُطبـع
على الشاشة
كيف؟



اطبع - Print
أمثة على دلك
Print 26 ; 13
2613 تُطبع عَلى نفسِ السَّطر وبجانب الطِّباعة السابقة
Print 26, 13
الطَّباعة ١٣ تكون في أوّلِ عامود مقابل للـ ٢٦ 13 26
الكمبيوتر تلقائياً يقوم بيطبع Print 26
أي شيء لاحقاً في سطر منفصلٍ التالي 26
للسطر الذي سبقه
لماذا تستخدمي دائماً الأرقام في الأمثة؟ ألا يُمكن طباعة حروف وكلمات؟
هذا سُؤل ذكي.. عند طبع الحروف يجب أن نحيط الحروف والكلمات بعلامات تنصيص« » (Cottation mark)
مرحباً
10 Call Arab1
20 Print «مرحباً»
إضغط على مفتاح الإدخال
return key



اطبع - Print
39
13 + 26
بين علامَات التنصيص يُمكن كِتابة أي شيء، حتّى ولو لم يكُن له معنى وأمثلة على ذلك
مثال ١ Print 13 + 26
إضغط إدخال (RETURN)
39
مثال ٢ Print "13 + 26"
إضغط إدخال (RETURN)
13 + 26
وكيف يُطبع ناتجُ الجمع في المثال الأخير؟
هذا أيضاً سؤال ذكي يجعلنا نشرح إيعاز Let ونشرح معه معنى المُتغير 'variables'
Variables
LET STATEMENT


إجعل - LET
نحنُ نعرف أن للكمبيوتر ذاكرة عشوائية - كالصناديق - يجب أن نسمّي كلَّ صندوق بإسم - ليعرفه الكمبيوتر ويحفظُ كلَّ ما نُريد إدخالهُ بالصندوق وحينما نريد ما حفظناهُ بهذا الصندوق - نُنادي على إسم الصندوق فيأتي الكمبيوتر بما في داخله.
المتغير هو الحرف الذي يحمل قيمة معينة وضعت عن طريق برنامج فمثلاً هو A في هذا المثل
والمتغيّر في هذا المثال هو حرف A و B
10 LET A = 3
20 PRINT A
30 END
RUN
إضغط على مفتاح الإدخال
CALL ARABI
A + B
RUN
إضغط على مفتاح الإدخال
مثال ١
٣
مثال ٢
٣٩



إجعل - LET
5 CALL ARABI
10 LET A$ = «أهلاً»
20 LET B$ = «وسهلاً»
30 Print A; B
40 END
RUN
طبعاً يمكن، ولكن يجب إحاطة الكلام بعلامات تنصيص وإرفاق المتغير بالرموز ($) دولار. وأمثلة على ذلك .
ألا يمكن حفظ الكلمات والحروف باستخدام إيعاز Let
أهلا وسهلا
ما هذه الأرقام؟
وماذا عن END؟
و RUN؟



5 CALL ARABI
هذا السّطر يوضح للكمبيوتر أنّهُ سيُكتبُ باللغةِ العربية أثناء كِتابةِ البرنامج ويُمكن الإستغناء عنها بالضغط على مفتاح F7
والأرقام أمام كل سطر تنظم خطوات البرنامج والفرق بينهما يُتيحُ لنا فُرصة إدخال سطر جديد، قد نكون نسيناه ـ فيجب أن يكون البرنامج مُرتّب ومتتالي المعنى والمنطق.
رتّب هذه الخطوات لعمل ساندوتش الجُبن
ـ إحضر شريحتان من الخبز، قطعة جبن، سكين
ـ ضع شريحة الخبز الأخرى على الشريحة المغطاة بالجبن
ـ إفرد الجبن بالسكين على الخبز
ـ ضع على إحدى الشريحتين الجبن
مربى
جُبن

النهاية - END


النهاية
يجبُ كِتابة END (النهاية) في نهاية كل برنامج ، حتى يتأكّد الكمبيوتر أنّ البرنامج إنتهى
إنّها الخطوةُ الأخيرة في كل البرامج ويُمكن الإستغناء عنها إذا أردنا.


RUN
يبدأ الكمبيوتر في تشغيل البرنامج، إذا كتبت RUN، ثم ضغطت على مفتاح الإدخال
عِلماً بأن RUN لا تدخُل في خطوات البرنامج وإنما هى أمر مباشر للكمبيوتر وبدونه لا يبدأ العمل


جديد - NEW
RAM
إيعاز NEW يمسح
كل ما في الذاكرة حتى
تستعد للبرنامج الجديد دون
أن يحصل أي نوع من التداخل
بين القديم والجديد ولا يمكن
إسترجاع أي شيء سبق كتابته
بعد كتابة NEW والضغط
على مفتاح الإدخال Return
NEW



أسرد ـ LIST
عند كِتابة أيعاز LIST أو الضغط على مفتاح الدّوال F_4 سيظهر على الشاشةِ البرنامج الموجود في الذاكرة الذي سبق إدخاله
أتمنى أن أَسْرُد كل ما بِداخِل صَخرون لأتعرّف على البرامج الموجودة بذاكرته


REM
وكيف نُفرِّق نحنُ بين برنامجٍ وآخر؟
عظيم يا بُهيرة سؤالك يجعلنا نشرح إيعاز REM وهو إختصار REMARK
إيعاز REM لايؤثر بالبرنامج بشيء وإنّما هو يُعرِّف البرنامج أو قسم في البرنامج باسم معين ليتعرف عليه المبرمج أو المستخدم للبرنامج بعد ذلك
10 REM ADDITION
20 Print 2 + 4
30 END
إصغط على مفتاح الإدخال
(RETURN)


ويدق الناقوس ليعلن إنهاء درس اليوم
سننهي من باقي الإيعازات بالدرس القادم إنشاء الله
If Then
Go To
FOR NEXT
وخريطة السريان!!
ترررن





كلمة الناشر

استكمالاً للأعداد الستة التي صدرت، والتي كان الهدف الأساسي منها إدخال الطفل العربي بهدوء ويسر إلى عالم الكمبيوتر، وجعل آلة العصر بمتناول يده بدون تعقيدات، وتم فيها شرح مزايا الجهاز ومنافعه وطرق الاستفادة منه وتاريخ وتطور إنجازه، وميادين استخداماته ومفهوم البرامج التي يتم معالجتها فيه.

في العدد السابع، من هذه السلسلة سيكون للطفل العربي اللقاء الفعلي مع الكمبيوتر وسيكون هذا الجهاز أداة طيعة بين يديه، ويتابع الغوص بداخله وبمكوناته في العدد الثامن ليتعرف على النواحي الميكانيكية والمعمار الذي تم إنشائه وتصميمه فيه. أما العددين التاسع والعاشر فيبدأ بواسطتهما التعرف على مفاتيح الكمبيوتر وإجراء حوار معه، يسأله ويجب ويخطأ ويصحح لنفسه. وبالتالي فإنه سيضع أول حجر في الاعتماد على نفسه والدخول على البرمجة وتكوين برنامجه الخاص.

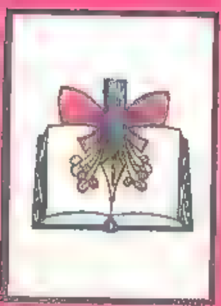
العدد الحادي عشر، دعوة للبرمجة بلغة باسيك MSX والمبادىء الأولية للإيعازات Statments التي يستخدمها الطفل في التعامل مع الكمبيوتر.

أما العدد الثاني عشر فهو النهاية المرحلية لهذه السلسلة، حيث أن المستخدم الصغير سيكون قد أصبح مؤهلاً لتطويع جهازه والتمكن من اللغة والدخول إلى الاداء الفعلي والصحيح، وستكون لغة باسيك مدخلا لتعرفه على بقية لغات البرمجة وسيقول بكل ثقة إن البرمجة سهلة.

نقدم هذه السلسلة إلى الأطفال والطلبة في كافة أرجاء الوطن العربي.

راتب أحمد قبيعة






وَبدَأ الدّرسُ الثّاني للإيعَازات
شَرحْنا في الدّرسِ السّابقِ كُلَّ هذهِ الإيعازاتِ أوِ الأوامر
وسُكمِلُ لبوم الدفي مبه
END REM LET
PRINT
LIST NEW RUN
هىء هىء
نعم
سشرحُ بقي
الإيعازات


INPUT
يُستخدم أمر (أدخل) Input لإدخال أرقام أو حُروف من لوحةِ المفاتيح أثناءَ تنفيذ لبرنامج
مثال
١٠ أطبع «عدد سنوات عمرك»
٢٠ أدخل هـ
في خطوة ٢٠يقوم هذا لأمر بحجز مكان في الذكرة، إسمه هـ
وعندماتدخل عُمرك سيحفظُ الكمبيوتر الرقم لذي أدخلتهُ في المكانِ المحجوز بإسم هـ بالذاكرة


INPUT
- عندمَا نُجربُ هَذا البرنامج كمِثال..
- عند التَّشغيل سيقِفُ الكُمبيوتر وتظهر؟
- ندخل عدد سنوات العمر
- ثم نضغطُ على مفتاحِ الإدخالِ
10 CALL ARABI
20 PRINT «أدخل سنوات عمرك»
30 A$ = «عدد سنوات عمرك»
40 INPUT X
50 PRINT A$
60 PRINT X
70 END
RUN
عدد سنوات العمر ٨
ما هذِهِ العلامة $ ؟
هـذِهِ العلامـة تُشير إلى إن الشيء الـذي سيُحفظُ هُـو عِبـارة عن حـروف، وليسَ ارقـام عـدديـة، وتُسمى هـذه STRING ويرمز لها بإشارة $ الدولار.

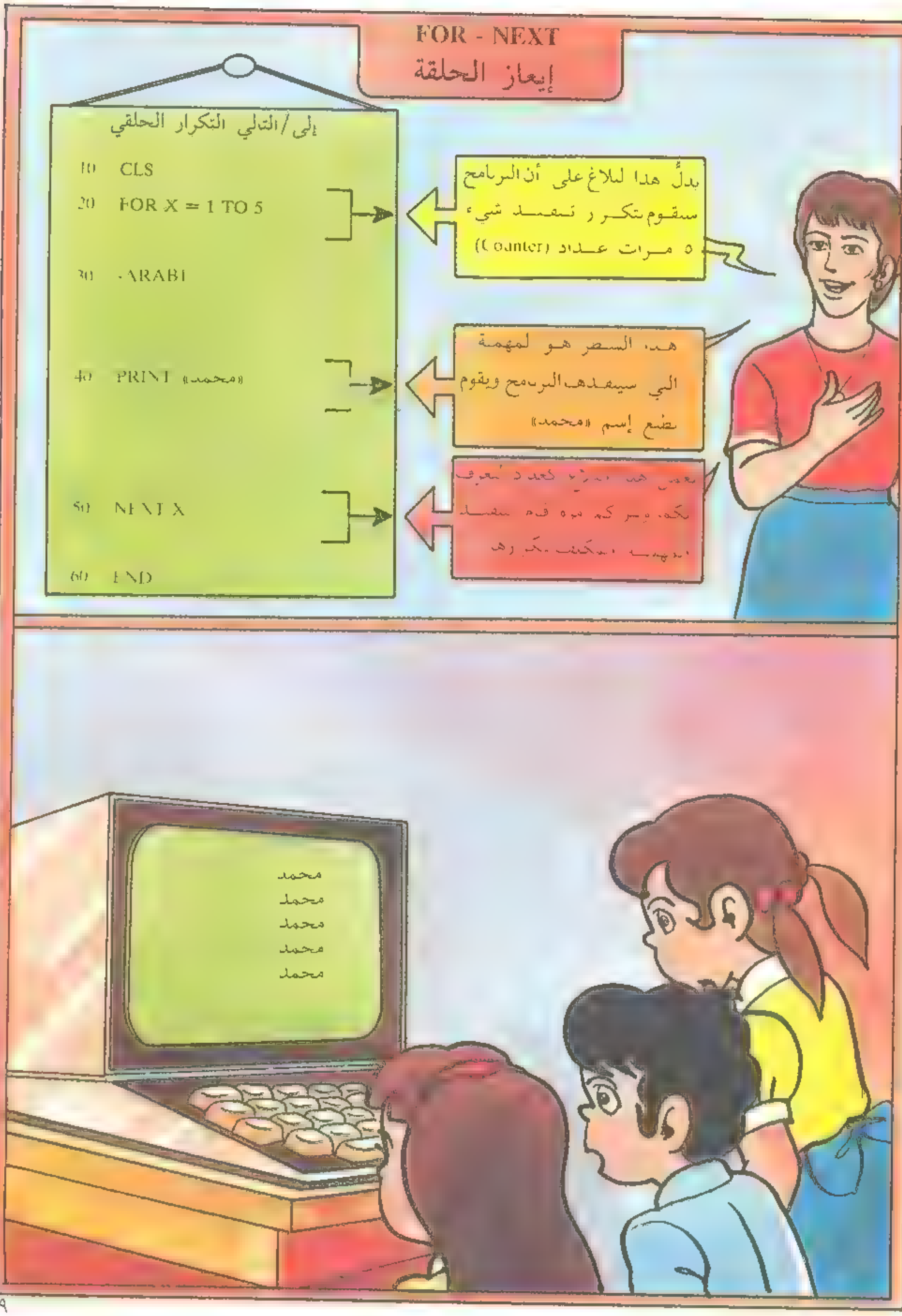

GO TO
إيعاز إذهب إلى (Go To) يجعل الكمبيوتر أثناء تشغيل البرنامج يقفر إلى أي سطر سابق أو لاحق وينفذ ما يتضمنه هذا السطر من تعليمات
فى هذا المثال، عندما ينفذ البرنامج سطر رقم ٢٠ سيطبع صخرون وعندما ينفذ سطر رقم ٣٠ سيعود لسطر ٢٠ ويطبع صخرون. ..وهكذا
التفرع الغير مشروط
10 ARAB1
20 PRINT «صحرون»
30 GO TO 20
40 END
RUN
صخرون
صخرون
صخرون
صخرون
صحرون
هلْ سيظلّ هكذا؟!
يظل هكذا مُستمر إلى مَا شَاءَ الله حتّى تُوقفهُ أنتَ بإستخدام CTRL + STOP


IF - THEN
إيعاز (If - THEN) يقوم بنفسِ عملِ Go To ولكن بِشرط، إذا تَوافرَ هَذا الشّرط سينقل الكمبيوتر إلى السطر المطلوب وإذا لم يتوافر هذا الشّرط سيتلاشى الأمر ويكمل عمله في الخطوة التالية.
١٠ إمسح
٢٠ إطبع«إدخل رقماً من ٣ - ٧»
٣٠ إدخل س
٤٠ إذا س = ٥ إطبع «خمسة هو متوسط ٣ و٧»
٥٠ نهاية
فإذا أدخلت رقم ٤ مثلاً - لن يتوافر الشّرط - وينتهي البرنامج دون تنفيذ الخطوة رقم ٤٠
١٠ إذهبْ إلى المنزل يا صخرون
٢٠ إذا كانت بهيرة بالمنزل لا تأتي
٣٠ لا تأتي
سأعمل لصخرون برنامج يجعلهُ دائماً بالمنزل
هيء هيء

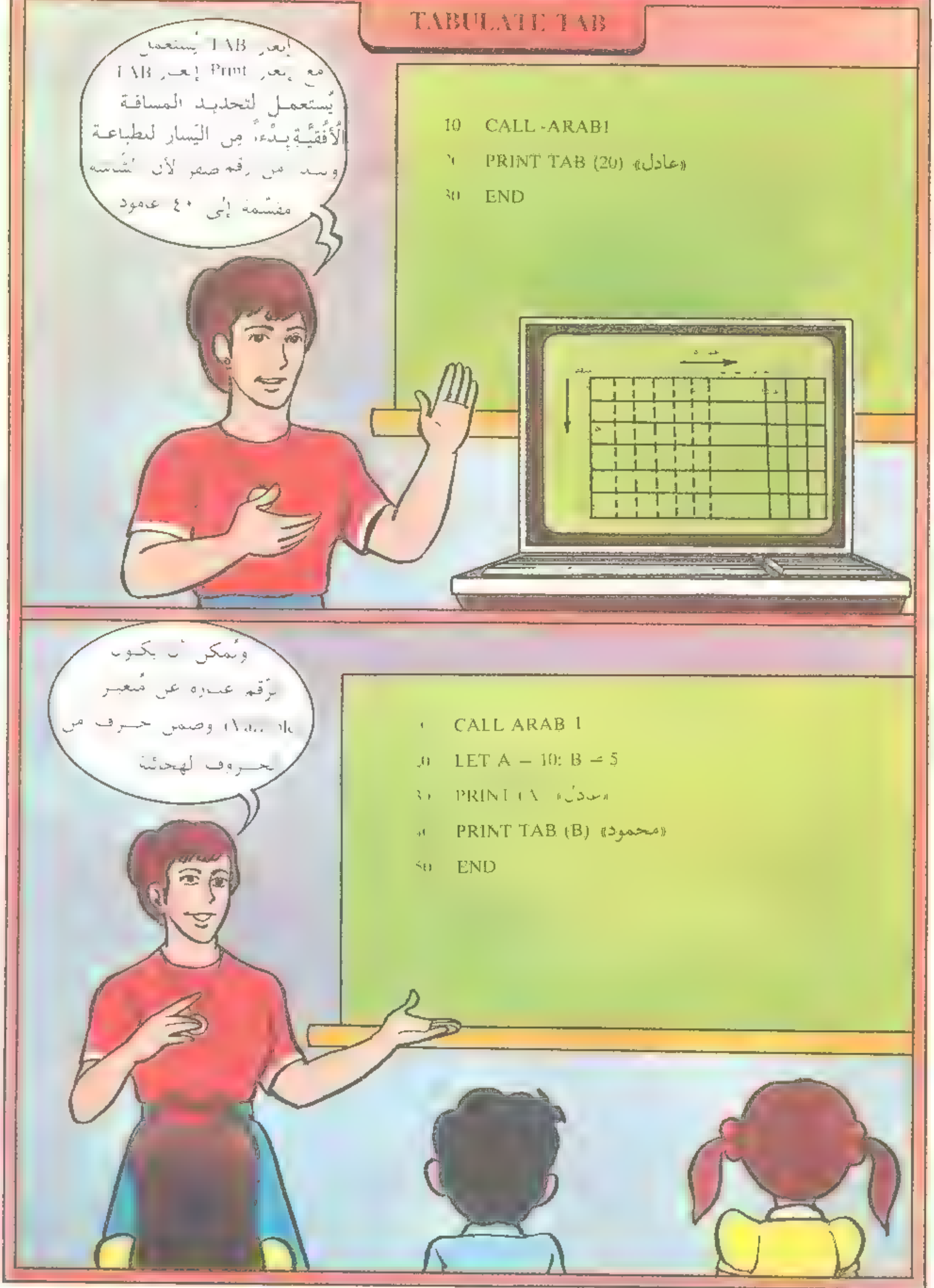

IF/THEN ELSE
- إذا(IF) هذا الإيعاز يهتم بالفحص إذا كانت الحالة المطلوبة صحيحة أم لا
- وإذاً(Then)يهتمّ بالحالة إذا كانت صحيحة ليقوم بعمل معين.
- والإيعاز وإلا(ELSE)في حالة عدم الصحة لحالة المطلوبة
أي
إذا كان (IF): الحالة المراد فحصها إذا (Then): مهمة معينة في حالة صحية الفحص
وإلا(ELSE): مهمة معينة أخرى في حالة عدم صحة لفحص
5 REM برنامج فحص حرفي
10 CALL ARABI: PRINT «أدخل أي إسم تريد»
20 CALL ANGL: INPUT K$
30 IF K$ = «أيمن» THEN 40 ELSE 60
40 CALL ARAB 1: PRINT «لقد أدخلت إسم أيمن»
50 GO TO 70
60 CALL ARABI: PRINT «هذا الإسم ليس أيمن»
70 GO TO 10
RUN
سأكتب إسم عُمر
أدخل أي إسم تريد
عمر؟
هذا الإسم ليس أيمن
أدخل أي إسم تريد.
؟
أدخل أي إسم تريد
أيمن
لقد أدخلت إسم أيمن
أدخل أي إسم تريد
؟
سأكتبُ إسم أيمن



FOR NEXT
إيعاز الحلقة
RUN
10
8
6
4
2
0
OK
RUN
1
3
5
7
9
OK
RUN
1
2
3
4
5
OK
20 FOR I =10 TO 0 STEP − 2
20 DOR I = 1 TO 10 STEP 2
10 REM برنامج حلقة
20 FOR I = 1 TO 5
30 PRINT I
40 NEXT I
50 END
يُستخدمُ هذا الإيعاز عند الحاجة في تكرار إيعاز معين لعدة مرّات هذه المرّات تتعدد بإيعاز الحلقة (LOOP)
FOR I = 1
FOR J = 2
NEXT I
NEXT J
10 FOR I = 1
20 FOR J = 2
10 NEXT J
110 NEXT I
خطأ
صحيح
تذكرت!!!
الحلقات يجب أن لا تكون مُتقاطعة وإلا سيعطي خطأ عند الوصول إليها


FOR - NEXT
إيعاز الحلقة
إلى/التالي التكرار الحلقي
10 CLS
20 FOR X = 1 TO 5
30 ARABI
40 PRINT «محمد»
50 NEXT X
60 END
يدلُّ هذا للاغ على أن البرامج سقوم بتكرر تنفيذ شيء ٥ مرات عداد (Counter)
هذا السطر هو لمهمة التي سيقدها البرنامج ويقوم بطبع إسم «محمد»
محمد
محمد
محمد
محمد
محمد

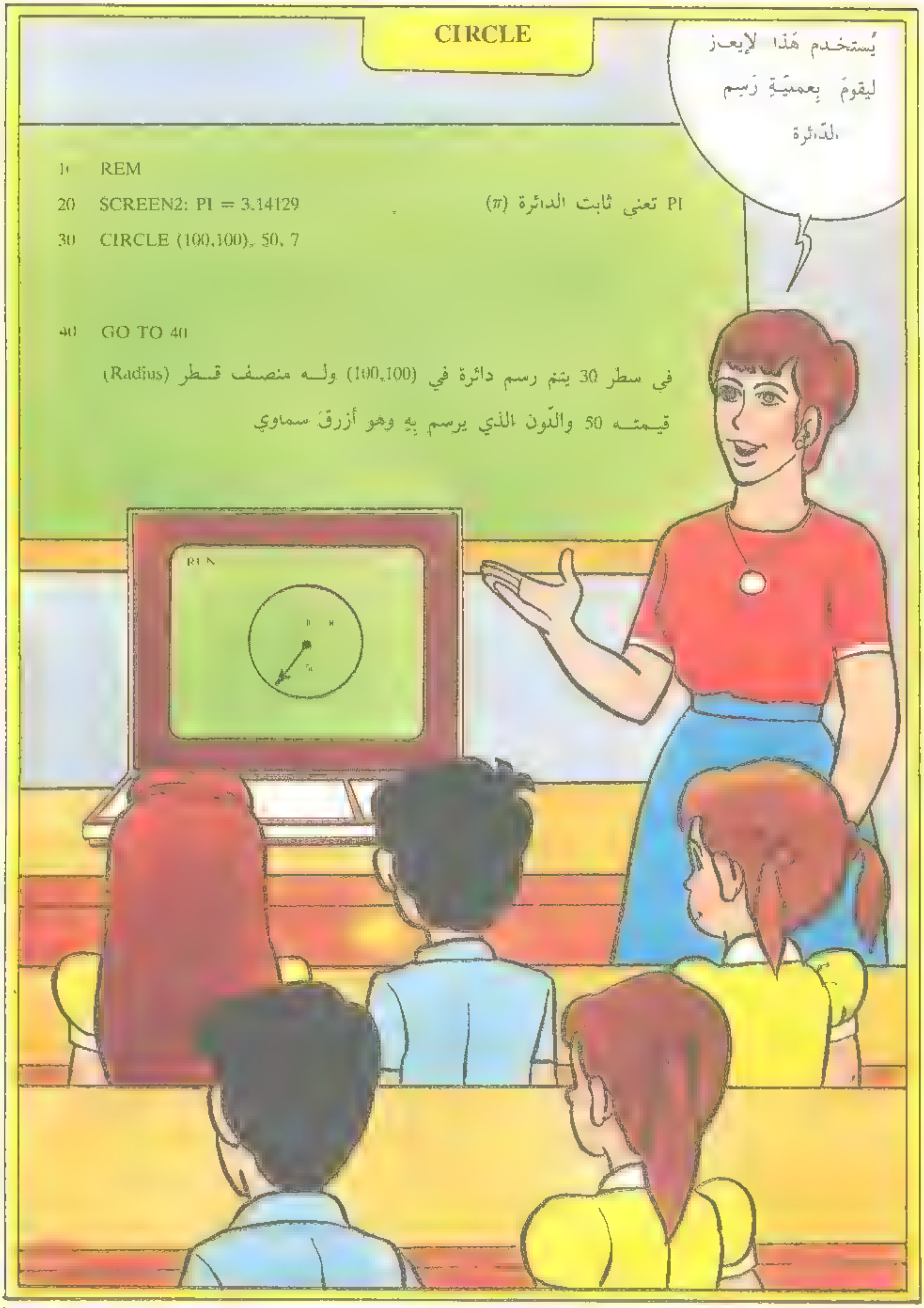

KEY
هو هو
وهكذا نقترب من معظم الإيعازات التي تستخدم في كتابة البرنامج وهناك بعض الإيعازات التي تساعد في كتابة البرنامج بسرعة
KEY
يُمكن بواسطة هذا الإيعاز إعادة تعريف لأي مُفتاحٍ من مفاتيحِ الدّوالِ دونَ كتابة برنامج
وهناك إيعازات تُساعد على بعض الأنشطة الفنية كإيعاز - LOCATE - TAB CIRCLE - PLAY PAINT COLOR
KEY 2, 'PRINT'
بعد الضغط على مُفتاح الرجوع ستُصبح المُفتاح الثاني من مفاتيح الدّوال يعمل PRINT
كما أن إيعاز (13) CHR$ يُتيحُ لكَ عدم الضغط على مُفتاح الرجوع أثناء الكتابة
KEY3, 'NEW' + CHR$(13)
وبهذا الشّكل أصبحَ مُفتاحُ الدّوال الثالث
يقوم بعملية الإيعاز NEW


TABULATE TAB
إيعاز TAB يُستعمل مع إيعاز Print إيعاز TAB يُستعمل لتحديد المسافة الأُفقيَّة بدءاً من اليسار لطباعة من رقم صفر لأن الشاشة مقسّمة إلى ٤٠ عمود
10 CALL-ARABI
20 PRINT TAB (20) «عادل»
30 END
ويُمكن أن يكون الرقم عبارة عن مُتغير وصفي حرف من حروف الهجائية
10 CALL ARAB 1
20 LET A = 10: B = 5
30 PRINT TAB (A) «عادل»
40 PRINT TAB (B) «محمود»
50 END


LOCATE
بهذا الإيعاز يمكن تحديد الموضع الأفقي (عامود) والرأسي (السطر) بواسطة رقمين أو متغيرين، ومنْ هذا المكان تبدأ الطبَاعة للحروف أو الأرقام المطلوبة
5 REM LOCATE
سطر رقم ٥ →
10 LOCATE 5, 8
عامود رقم ٨ →
20 CALL ARABI: PRINT
«سأكتب من موضع السطر ٥»
30 END
بهذا الإيعاز يُمكن الكتابةُ بشكل منظّم جداً
نعم، نعم الكتابةُ بهذا الشّكل ستكونُ مُثيرة
ويُمكن عمل جداول أيضاً


PLAY
هـدا النّـوع من
الكمبيوتـر يستطيـع أنْيعـزُف
الموسيقى بـلأنغم التي تـريدهـا
بوسطة إستعمال أمر PLAY
هذا البرنَامجُ يقوم
بعرف خمس نغمـاتٍ
مُتتالية
كما يظهر في سطر رقم 20
برنامج للعرف
10 REM
20 FOR I = 1 TO 5
30 PLAY "CDEFGAB"
40 NEXT I
50 END
دو رى مى
فا صول
لا
سى دو


line
يتولى هذا الإيعاز عملية رسم الخطوط والمربّعات والمُستطيلات، علماً بأن أرقام الإحداثيات هو من (0,0) إلى (255,191).
برنامج رسم
5 REM
10 SCREEN2
20 LINE (0,0) - (50,50)
30 LINE - (70,50), 7
40 LINE (200,100) - (210,110), 8, BF
50 GO TO 50
- سطر ١٠ يُوحدأ يعاز بطلب لشاشة الثانية لأنها شاشة رسم
- سطر ٢٠ يبدأ الرسم من نُقطةٍ لها عامود صفر وسطر صفر،ثم إلى نقطة50,50
- سطر ٣٠ يكتب الإيعاز، حيث يتم الرّسم من آخر نقطة وصل إليها إلى النقطة 70,50
- أمّا رقم 7 في سطر 30 هو لتحديد لون الخط، وهو للون الأزرق السماوي
- سطر ٤٠ يقوم بعملية رسم مضلّع له زاويته اليُسرى العُلوية عند النقطة (200,100) والزاوية اليُمنى السفلى عند النقطة (210,110)
أما رقم 8 فإنه لتحديد اللون، وهو اللون الأحمر
أمّا الحرفان (BF) B يعني أن الخطوط للمضلع باللون رقم8،وحرف F تعني أن هذا المضلع مملوءٌ من الداخل بنفس اللون
- سطر ٥٠ في البرنامج يحافظ على الرّسم ظاهر على الشاشة إذا لم نكتبُه. سنرسُم الرّسمة ونطفىء حالما ينتهي الكُمبيوتر من ذلك


CIRCLE
يُستخدم هَذا لإيعز ليقومَ بِعمليَّةِ رَسِم الدّائرة
10 REM
20 SCREEN2: PI = 3.14129
PI تعني ثابت الدائرة (π)
30 CIRCLE (100,100), 50, 7
40 GO TO 40
في سطر 30 يتم رسم دائرة في (100,100) ولـه منصف قـطر (Radius) قيـمتـه 50 واللّون الذي يرسم بِهِ وهو أزرقَ سماوي


PAINT
يَقومُ هَذا الإيعاز بعمليّة التّلوين داخل أي منطقة مطلوبة. كُل مَا على المبرمج هو تحديد اللّون المطلوب والمكان المطلوب.
10 REM برنامج للتلوين
20 SCREEN 2. COLOR 4, 12, 12
30 CIRCLE (125, 90), 50, 1
40 PAINT (127, 95), 1
50 GO TO 50
في سطر ٤٠ تمّ تلوين الدّائرة بواسطة اللّون الأسود، حيثُ تم إختيار نُقطة داخل الدائرة (ويمكن أن تكون المركز نفسه أي (125,90)، ونُلاحظ أنه تم التلوين بنفس اللّون الذي تمّ الرّسم فيه للدائرة كما تلزم شاشة٢ أما في شاشة ٣ يُمكن التلوين بلون مختلف.
وانتهى الدّرس بإنتهاء الإيعازات وشرحها بحمدِ الله.

سلسلة
عالم الأطفال والكمبيوتر
نظام أم أس إكس MSX

سلسلة تثقيفية قصصية هادفة، للأطفال والأولاد، من سن ٦ سنوات إلى ١٢ سنة، تهدف إلى إيصال المعلومة التقنية للطفل بطريقة بسيطة وعملية، من خلال قصة شيقة من واقع الحياة الطبيعية، وضمن الأسرة والأصدقاء.. في جو عائلي مرح، في صور ورسوم كاريكاتيرية محببة، وبألوان زاهية، مقربة من الطفل بشكل مبسط وسلس.

روعي في إعدادها، الابتعاد عن التعابير الجافة، أو الثقيلة، ضمن الأصول والمنهجية الدقيقة، بأسلوب قصصي مبسط وشيق.

يتم التركيز من خلال كل جزء على المفاهيم الأساسية لخدمات الكمبيوتر والتعامل معه، باللغة العربية المحكية للوصول في نهاية كل جزء إلى تكوين فكرة معينة، ومفهوم محدد، ينطلق من خلاله إلى التوسع في الجزء الذي يليه... إلى أن يصبح مهيأً للدخول إلى عالم البرمجة ولغاته.. وهكذا.

الغاية من تبسيط اللغة والفكرة، إعتماد الطفل على نفسه، لاستنتاج الهدف والفكرة لوحده، ولتكن متساوية مع عمره.

الناشر



صخرون

روبوت - إنسان آلي - مبرمج ضمن عائلة يابانها MSX، اشتراه والد بهيرة وبرمجاه ليساعدهما في أعمال المنزل، ولكي يلعب مع بهيرة والأولاد ولكي يعلمهم تنفيذ الأعمال والدروس بهدوء وتسلسل



بهيرة

صديقة هزار وأحمد وابنة هالة ومصطفى، ذكية، وشقية وتحب أصدقائها كثيراً، وتحب اللعب في النادي، ودائماً تنال رضى معلمتها في المدرسة



أحمد

الولد الذكي والنشيط، يحب أن يعتمد على نفسه في عمل الأشياء، ولا يتراجع أمام الصعوبات، لا يستسلم في تنفيذ ما يريد. يحب عطوف لأخته هزار ويحب والديه



هزار

الأخت الكبرى لأحمد هادئة، تحب الزهور والشكولاته والأشياء الجميلة، طيبة القلب، رائعة الجمال، تحفظ دروسها جيداً، وتكتب فروضها يومياً وتنام باكراً

سوفنير بوك هاوس



دار الراتب الجامعية



ARAB COMICS
عرب كوميكس
www.arabcomics.net
هذا العمل لهواة القصص المصورة و لا يهدف للربح بل هدفه توفير المتعة الأدبية لكل من يهتم بهذا الفن
الرجاء حذف هذا الملف بعد قراءته و شراء النسخة الأصلية الورقية عند توفرها في الأسواق لدعم استمرارها